文書 No. LER-OM00110

取扱説明書

製品名称

電動ロータリテーブル

型式 / シリーズ / 品番

LER Series

〈コントローラ〉

LEC Series

※本取扱説明書の記述は **“コントローラ/LEC□6 シリーズ”** を選定された場合の内容になっております。
※コントローラの詳細内容につきましては、各コントローラの取扱説明書も合わせてご確認ください。

SMC株式会社

目次

安全上のご注意 3

1．動作までの手順／すぐ使える簡単設定 5

1．1　準備 5

1．2　コントローラ設定ソフト版 6

1．3　ティーチングボックス版 8

2．電動ロータリテーブル　／　LERシリーズ 10

2．1　LER シリーズ （ 基本形 ・ 外部ストッパ形 ） 10

2．1．1　仕様 10

2．1．2　型式表示方法 11

2．1．3　構造図 12

2．2　LER シリーズ （ 連続回転仕様 ／ 360° 形 ） 14

2．2．1　仕様 14

2．2．2　型式表示方法 15

2．2．3　構造図 16

3．製品機器概要 17

3．1　システム構成図 17

3．2　設定機能 18

3．3「ステップデータ」 設定方法 21

位置決め運転 21

押当て運転 23

運転手順　および　各運転時の入力信号・出力信号 29

連続回転仕様 ／ 360° 形 設定 30

3．4「パラメータ」 設定方法 31

基本パラメータ　初期設定 31

原点復帰パラメータ　初期設定 32

4．配線・ケーブルのご注意／共通注意事項 33

5．電動アクチュエータ／共通注意事項 34

5．1　設計上のご注意／選定 34

5．2　取付 35

5．3　使用上のご注意 36

5．4　使用環境 37

5．5　保守・点検のご注意 38

5．6　ロック付アクチュエータのご注意 38

6．電動ロータリテーブル／個別注意事項 39

6．1　設計上のご注意／選定 39

6．2　取付 39

６．３ 使用上のご注意 40
６．４ 保守・点検のご注意.....41
７．故障と対策 42

LER Series/ 電動ロータリテーブル
安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格(ISO / IEC)、日本工業規格(JIS)*1) およびその他の安全法規*2)に加えて、必ず守ってください。

*1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)
ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots -- Safety
JIS B 8370: 空気圧システム通則
JIS B 8361: 油圧システム通則
JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置(第 1 部: 一般要求事項)
JIS B 8433-1993: 産業用マニピュレーティングロボット－安全性 など

*2) 労働安全衛生法 など

注意	取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。
警告	取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
危険	切迫した危険の状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

⚠警告

①当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。

このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。

常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

②当社製品は、充分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。

機械･装置の組立てや操作、メンテナンスなどは充分な知識と経験を持った人が行ってください。

③安全を確認するまでは、機械･装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

1. 機械･装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
3. 機械･装置を再起動する場合は、予想外の動作･誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

④次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。

1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、医療機器、飲料･食料に触れる機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ･ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。
3. 人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。
4. インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの 2 重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。

LER Series/ 電動ﾛｰﾀﾘﾃｰﾌﾞﾙ 安全上のご注意

⚠注意
当社の製品は、製造業向けとして提供しています。 ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。 製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。 ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問い合わせ願います。

保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。
下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

①当社製品についての保証期間は、使用開始から 1 年以内、もしくは納入後 1.5 年以内です。*3)
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。

②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。
なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。

③その他製品個別の保証および免責事項も参照、理解の上、ご使用ください。

***3) 真空パッドは、使用開始から 1 年以内の保証期間を適用できません。**
真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後 1 年です。
ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる磨耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令（外国為替および外国貿易法）、手続きを必ず守ってください。

1. 動作までの手順／すぐ使える簡単設定

コントローラはアクチュエータのデータを設定済みです。
簡単設定イージーモードで、簡単に操作・運転パターンの変更が可能です。

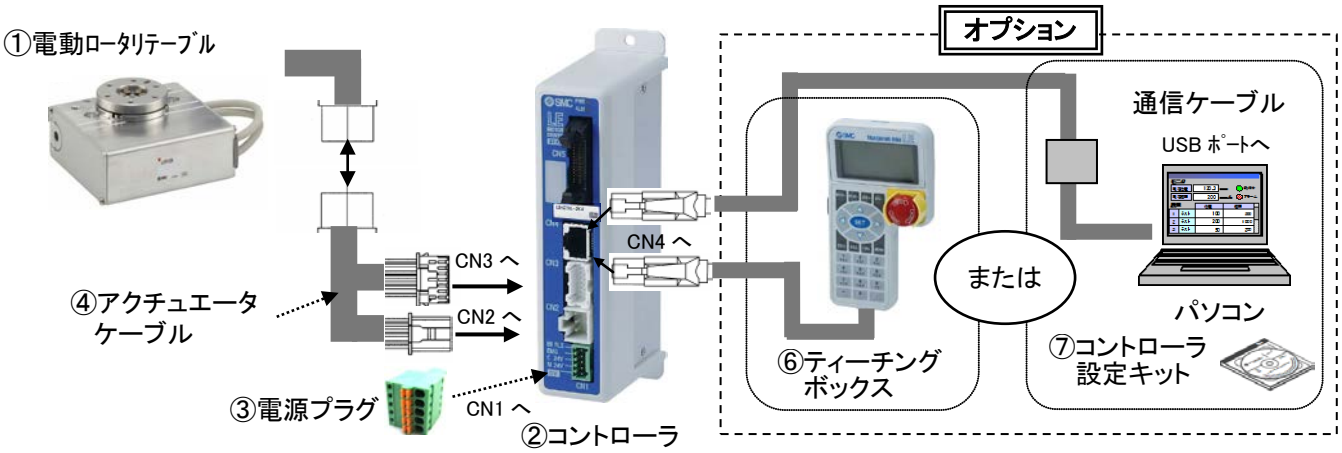
1. 1 準備

(1) 準備するもの

注文された製品であるか、銘版の記載内容や付属品の数量等をご確認ください。

表—1. 構成部品

No.	品名	数量
①	電動ロータリテーブル	1
②	ｺﾝﾄﾛｰﾗ	1
③	電源ﾌﾟﾗｸﾞ	1
④	ｱｸﾁｭｴｰﾀｹｰﾌﾞﾙ	1
⑤	I/O ｹｰﾌﾞﾙ（第 1 章では使用しません）	1
⑥	ﾃｨｰﾁﾝｸﾞﾎﾞｯｸｽ	1
⑦	ｺﾝﾄﾛｰﾗ設定ｷｯﾄ(コントローラセッティングソフト，通信ケーブル，USB ケーブル，変換ユニット含む) 設定ｿﾌﾄ/ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ 1.1 以上	1



表—2. お客様にて準備して頂くもの

品名	条件
DC24V 電源 突入電流抑制型以外	各アクチュエータの消費電力　参照
電線　AWG20（0.5mm²）	むき線長　8mm
電源プラグ 配線	電源プラグの C24V・M24V・EMG 端子に電源 DC24V のプラス側、0V 端子にマイナス側を接続。UL に適合する場合、組み合わせる直流電源は、UL1310 に従う Class2 電源ユニットをご使用ください。 開閉レバーを押し、電線差込口に電線を差し込む。 EMG C24V M24V 0V DC24V 電源 24V 0V 電線差込口

1. 2 コントローラ設定ソフト版

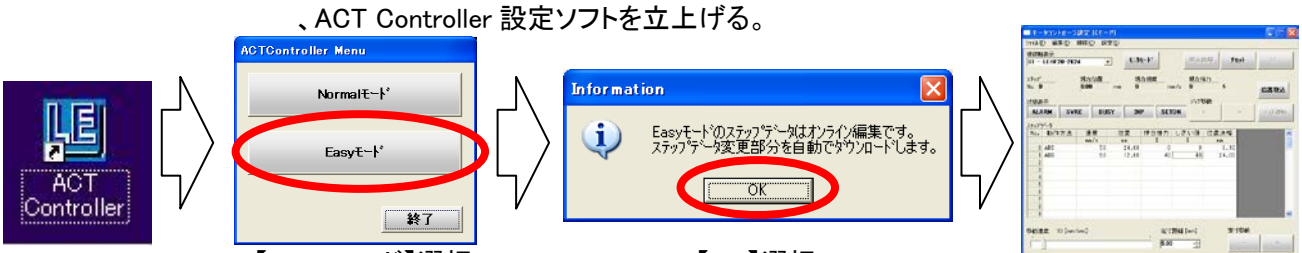
(1) ソフトインストール

コントローラ設定ソフト／CD-ROM にて、ソフトインストール手順(PDF)に従って、通信ユニット・ソフトウェアのインストールを行ってください。

※ コントローラ設定ソフト/バージョンが 1.1 未満の場合、表示単位が距離(mm)となりますが角度(°)にて認識します。角度表示に変更したい場合は、コントローラ設定ソフトのバージョンアップを当社ホームページ(取扱説明書)よりダウンロード願います。 http://www.smcworld.com/

(2) ソフト起動

、ACT Controller 設定ソフトを立上げる。



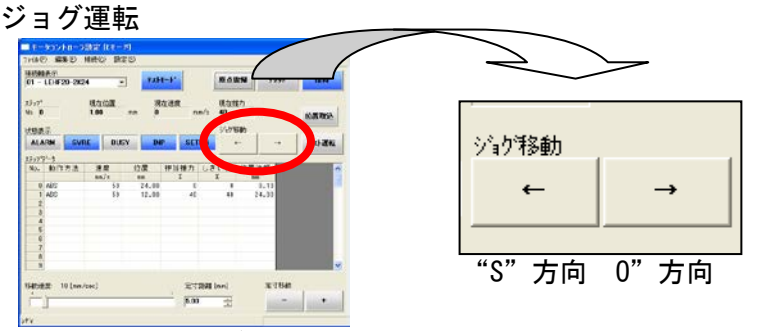
【Easy モード】選択　　【OK】選択

(3) ジョグ運転

①運転準備 ： ｻｰﾎﾞ ON ⇒ 原点復帰

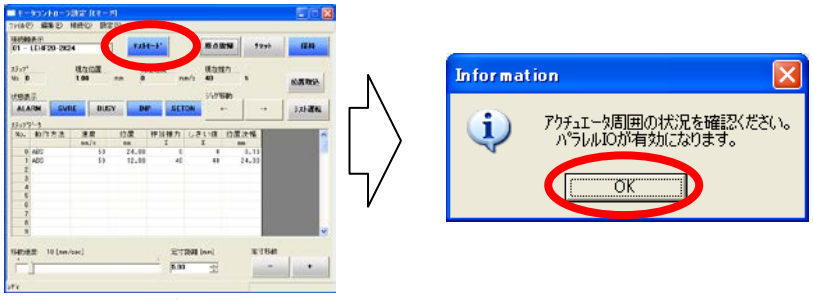
【ﾓﾆﾀﾓｰﾄﾞ】選択　　【OK】選択　　①【SVRE】点灯を確認後、②【原点復帰】選択

②ジョグ運転



“S” 方向　0” 方向　　矢印ボタンをクリック中 ⇒

③運転停止 ： ｻｰﾎﾞ OFF



【ﾃｽﾄﾓｰﾄﾞ】選択　　【OK】選択

注意

アラームが発生した場合

【①ALARM】発生時には【②リセット】を選択し解除してください。
また、【リセット】でも解除出来ないアラームコードの場合は、
コントローラ電源を再投入してください。

注）アラームコード詳細は、別紙 コントローラ取扱説明書をご参照ください。

（4） テスト運転／ステップNo. 0⇒No. 1⇒No. 0・・・・

①運転準備 ： ｻｰﾎﾞ ON ⇒ 原点復帰 ／ （3）ジョグ運転参照

②テスト運転

＜ｽﾃｯﾌﾟ No. 0＞動作

手順1：
ｽﾃｯﾌﾟ No.0 選択
行のどこを選択しても可

手順2：
【ﾃｽﾄ運転】選択

⇒

＜ｽﾃｯﾌﾟ No. 1＞動作

手順3：
ｽﾃｯﾌﾟ No.1 選択
行のどこを選択しても可

手順4：
【ﾃｽﾄ運転】選択

⇒

③運転停止 ： ｻｰﾎﾞ OFF ／ （3）ジョグ運転参照

（5） ステップデータ変更

＜ｽﾃｯﾌﾟ No.0／位置決め運転＞

ｽﾃｯﾌﾟ ﾃﾞｰﾀ

No.	動作方法	速度	位置	押当推力	しきい値	位置決幅
		°/s	°	%	%	°
0	ABS	200	0.00	0	0	0.50

角速度：200°/s ⇒ 50°/s

【50】入力

ｽﾃｯﾌﾟ ﾃﾞｰﾀ

No.	動作方法	速度	位置	押当推力	しきい値	位置決幅
		°/s	°	%	%	°
0	ABS	50	0.00	0	0	0.50

＜ｽﾃｯﾌﾟ No.1／位置決め運転＞

ｽﾃｯﾌﾟ ﾃﾞｰﾀ

No.	動作方法	速度	位置	押当推力	しきい値	位置決幅
		°/s	°	%	%	°
0	ABS	50	0.00	0	0	0.50
1	ABS	200	180.00	0	0	0.50

位置：180° ⇒ 90°

【90】入力

ｽﾃｯﾌﾟ ﾃﾞｰﾀ

No.	動作方法	速度	位置	押当推力	しきい値	位置決幅
		°/s	°	%	%	°
0	ABS	50	0.00	0	0	0.50
1	ABS	200	90.00	0	0	0.50

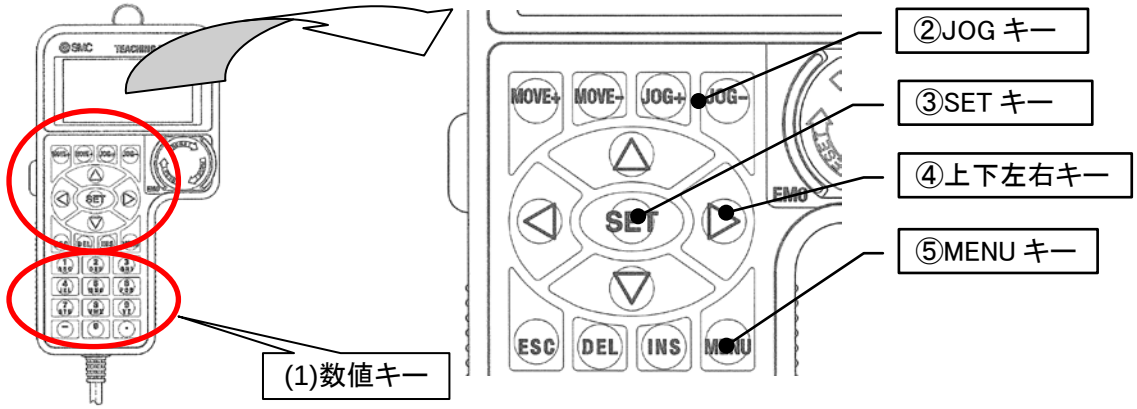
動作内容の詳細および運転手順・入出力信号の関係については、
3．3「ステップデータ」設定方法 P.21～30 をご参照ください。

（6） コントローラ設定ソフト画面説明

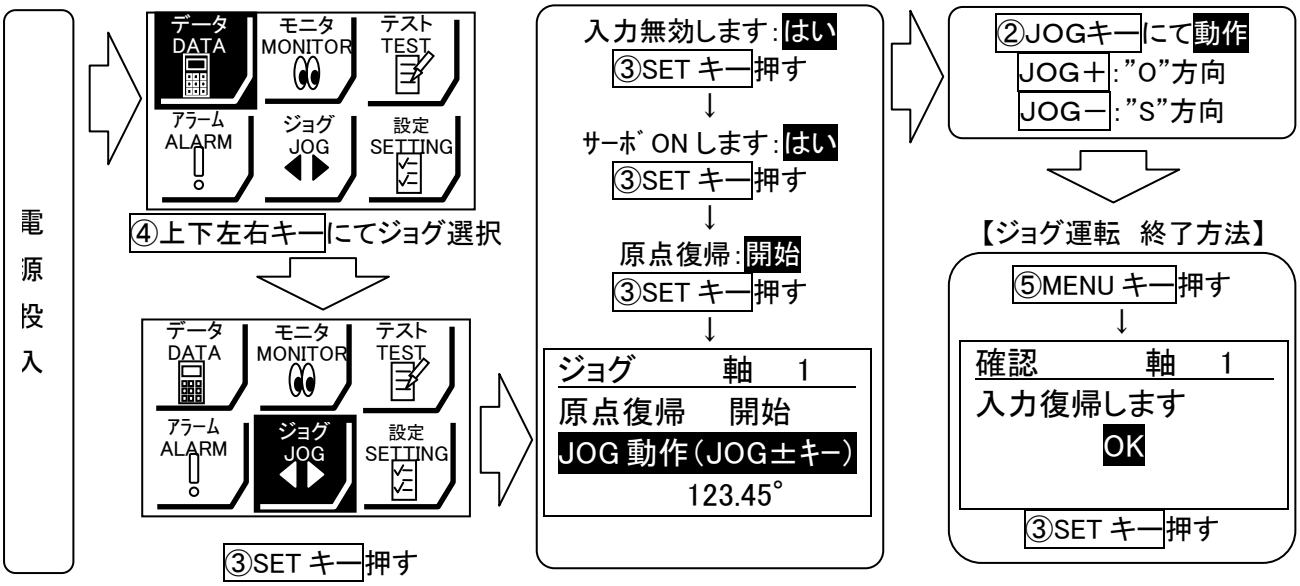
デスクトップ画面の【ACT Contoroller Help / Easy モード】をご参照ください。

1．3　ティーチングボックス版

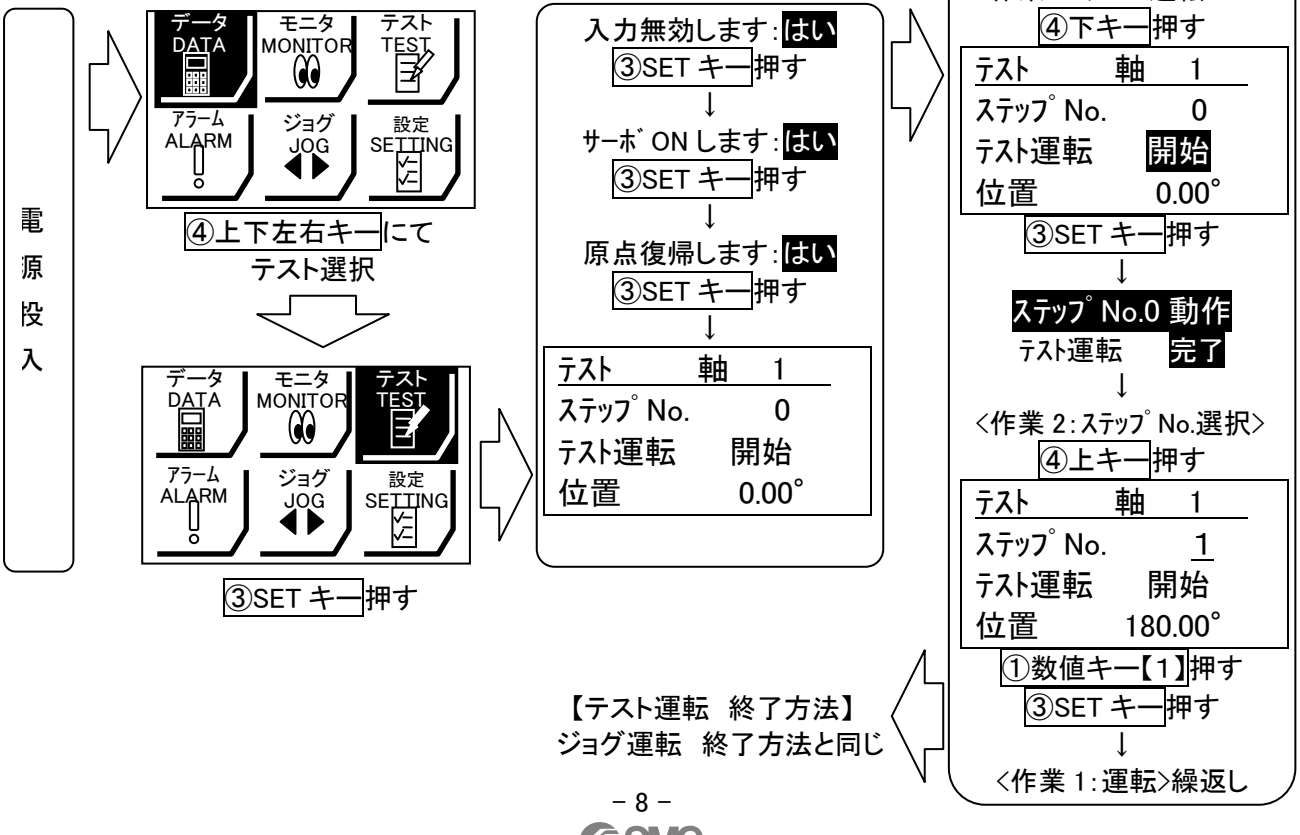
（1） 名称



（2） ジョグ運転

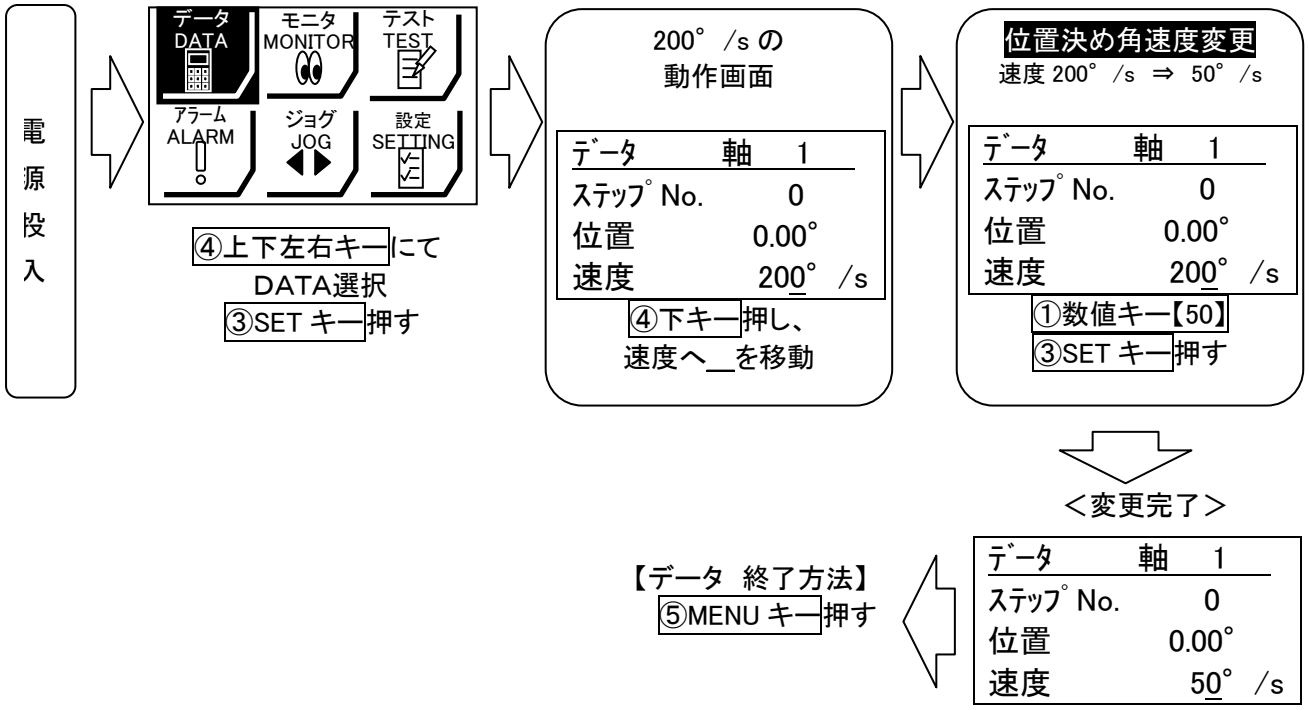


（3） テスト運転／ステップNo. 0⇒No. 1⇒No. 0・・・・

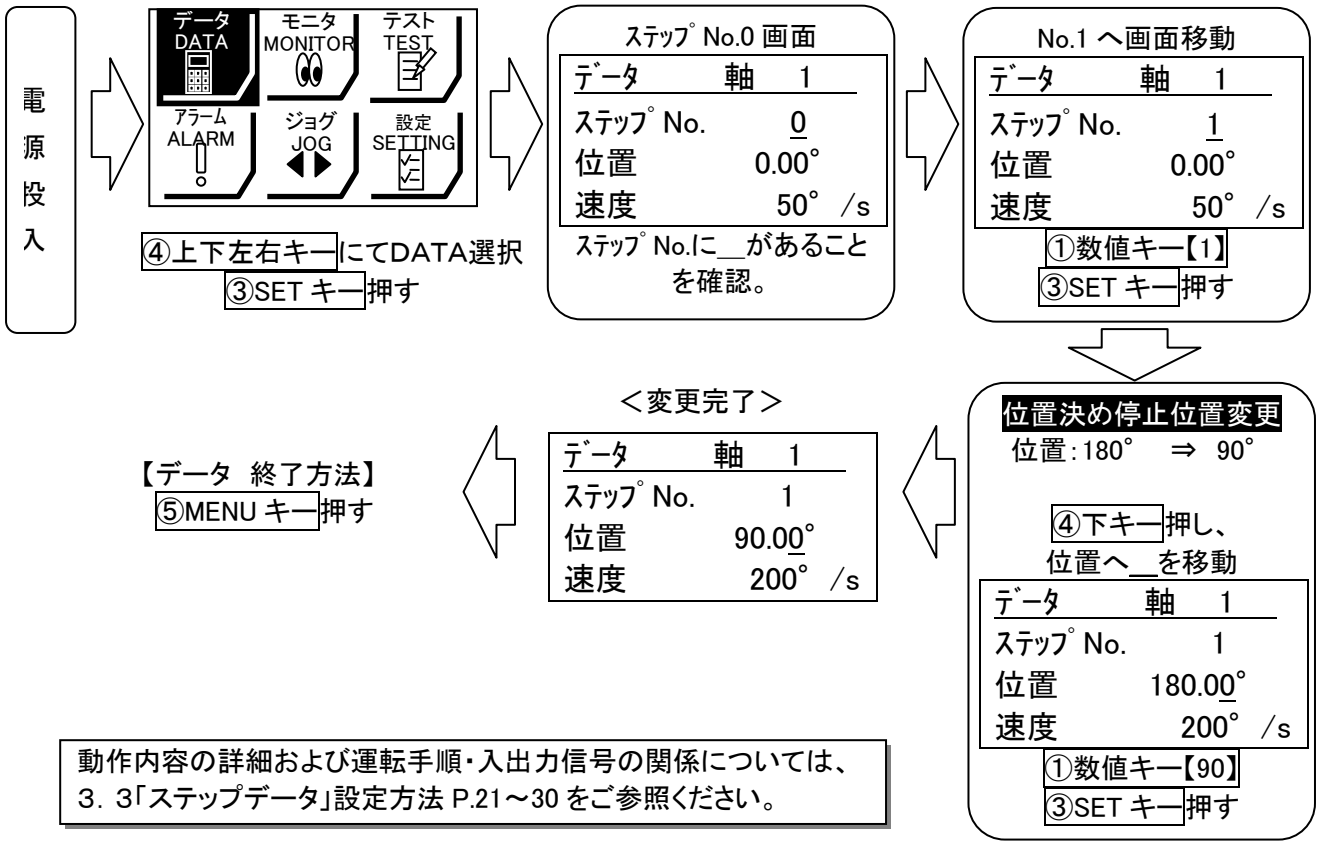


（4） ステップデータ変更

＜ｽﾃｯﾌﾟ No.0／位置決め運転＞



＜ｽﾃｯﾌﾟ No.1／位置決め運転＞



動作内容の詳細および運転手順・入出力信号の関係については、
3．3「ステップデータ」設定方法 P.21～30 をご参照ください。

（5） ティーチングボックス詳細説明

別紙 ティーチングボックス取扱説明書をご参照ください。

2. 電動ロータリテーブル ／ LERシリーズ

2. 1 LER シリーズ （ 基本形 ・ 外部ストッパ形 ）

2. 1. 1 仕様

型式				LER*10K	LER*10J	LER*30K	LER*30J	LER*50K	LER*50J
アクチュエータ仕様 基本形	揺動角度[°]			310		320			
	リード[°]			8	12	8	12	7.5	12
	最大回転トルク[N·m]			0.32	0.22	1.2	0.8	10.0	6.6
	押当てトルク 40～50%[N·m] 注 1) 注 3)			0.13～0.16	0.09～0.11	0.48～0.60	0.32～0.40	4.0～5.0	2.6～3.3
	最大慣性モーメント [kg·m²] 注 2)	LECP6/1/MJ/JXC91		0.004	0.0018	0.035	0.015	0.13	0.05
		LECPA				0.027	0.012	0.10	0.04
	角速度[° /sec] 注 2) 注 3)			20～280	30～420	20～280	30～420	20～280	30～420
	押当て速度[° /sec]			20	30	20	30	20	30
	最大角加・減速度 [° /sec²] 注 2)			3,000					
	バックラッシ [°]		基本形	±0.3		±0.2			
			高精度形			±0.1			
	繰返し位置決め精度 [°]		基本形	±0.05		±0.05			
			高精度形			±0.03			
	ロストモーション [°] 注 4)		基本形	0.3 以下		0.3 以下			
			高精度形			0.2 以下			
	耐衝撃/耐振動[m/sec²] 注 5)			150 ／ 30					
	駆動方式			特殊ウォームギヤ ＋ ベルト駆動					
	テーブル許容荷重	ラジアル荷重[N]	基本形	78		196		314	
			高精度形	86		233		378	
		スラスト荷重/押当方向[N]	基本形	78		363		451	
			高精度形	107		398		517	
		スラスト荷重/引張方向[N]	基本形	74		197		296	
			高精度形						
		モーメント [N·m]D	基本形	2.4		5.3		9.7	
			高精度形	2.9		6.4		12.0	
	最高使用頻度(c.p.m.)			60					
	使用温度範囲[℃]			5～40					
	使用湿度範囲[%RH]			90 以下（結露なきこと）					
	質量[kg]		基本形	0.49		1.1		2.2	
			高精度形	0.52		1.2		2.4	
外部ストッパ形	揺動角度 [°]	−2/アーム(1 ヶ)		180					
		−3/アーム(2 ヶ)		90					
	終端繰返し位置決め精度[°]			±0.01					
	外部ストッパ設定範囲[°]			±2					
	質量 [kg]	−2/アーム(1 ヶ)	基本形	0.55		1.2		2.5	
			高精度形	0.61		1.4		2.7	
		−3/アーム(2 ヶ)	基本形	0.57		1.2		2.6	
			高精度形	0.63		1.4		2.8	
電気仕様	モータサイズ			□20		□28		□42	
	モータ種類			ステップモータ （サーボ DC24V）					
	エンコーダ[角変位センサ]			インクリメンタル A・B 相（800 パルス/回転）					
	定格電圧[V]			DC24±10%					
	消費電力[W] 注 6)			11		22		34	
	運転待機電力[W] 注 7)			7		12		13	
	瞬時最大電力[W] 注 8)			14		42		57	

注1） 押当てトルク精度は LER10:±30%（F.S.）,LER30:±25%（F.S.）,LER50:±20%（F.S.）となります。
注2） 慣性モーメントにより角加速度・角減速度・角速度が変動します。別途カタログを参照下さい。
注3） ケーブル長さ・負荷・取付条件等により、速度・推力は変化する場合があります。ケーブル長さ 5m を超える場合、速度・推力は 5m 毎に最大 10%低下します。（15m の場合 ： 最大 20%減）
注4） 往復動作の誤差を修正する場合の目安値となります。
注5） 耐衝撃…落下式衝撃試験で、送りねじの軸方向および直角方向にて誤作動なし（初期における値）
耐振動…45～2000Hz 1 掃引、送りねじの軸方向および直角方向にて誤作動なし（初期における値）
注6） 消費電力とは、コントローラ含む運転時の消費電力を示します。
注7） 運転待機電力とは、コントローラ含む運転待機時の消費電力を示します。
注8） 瞬時最大電力とは、コントローラを含む運転時の瞬時最大電力を示します。電源容量の選定時に使用してください。

2．1．2 型式表示方法

LER □ 10 K－ □ □－ R 1 6N 1 □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

① テーブル精度

無記号	基本形
H	高精度形

② サイズ

10
30
50

③ 最大回転トルク[N・m]

記号	タイプ	LER10	LER30	LER50
K	高トルク	0.32	1.2	10
J	基本	0.22	0.8	6.6

④ 揺動角度[°]

記号	LER10	LER30	LER50
無記号	310	320	
2	外部ストッパ:180		
3	外部ストッパ:90		

⑤ モーターケーブル取出方向

無記号	基本形(右側面取出)
L	左側面取出

⑥ アクチュエータケーブル種類※

無記号	ケーブルなし
S	標準ケーブル
R	ロボットケーブル(耐屈曲ケーブル)

※標準ケーブルは固定部でご使用ください。
可動部で使用する場合はロボットケーブルをご選定ください。

⑦ アクチュエータケーブル長さ[m]

無記号	ケーブルなし	8	8 ※
1	1.5	A	10 ※
3	3	B	15 ※
5	5	C	20 ※

※受注生産(ロボットケーブルのみ対応)

⑧ コントローラ/ドライバ種類※

無記号	コントローラなし	
6N	LECP6 (ステップデータ入力タイプ)	NPN
6P		PNP
1N	LECP1 (プログラムレスタイプ)	NPN
1P		PNP
MJ	LECPMJ (CC-link直接入力タイプ)	-
AN	LECPA (パルス入力タイプ)	NPN
AP		PNP
C9	JXC9 (EtherNet/IP直接入力タイプ)	-

※コントローラ/ドライバ詳細および対応モータにつきましてはカタログをご参照ください。

⑨ I/Oケーブル長さ[m]/6* 1* A*の場合※

無記号	ケーブルなし
1	1.5
3	3
5	5

通信プラグ/MJの場合※

無記号	通信プラグコネクタなし
S	ストレート型通信プラグコネクタ
T	T分岐型通信プラグコネクタ

軸数および電源種類/C9の場合※

1	1軸対応、DC24V

※ コントローラ/ドライバ種類で"コントローラなし"を選択した場合、I/Oケーブル長さ、通信プラグ、軸数および電源種類は選択できません。

⑩ コントローラ/ドライバ取付方法

6* 1* A* MJの場合

無記号	ねじ取付形
D	DINレール取付形※

C9の場合

7	ねじ取付形
8	DINレール取付形※

※ DINレールは付属しません。別途手配となります。

⚠注意

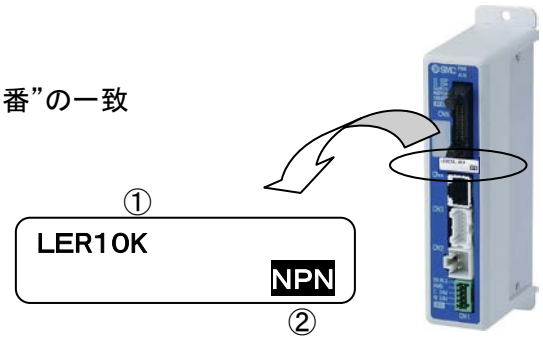
アクチュエータとコントローラはセットです

コントローラなしにて購入の際は、別に購入したコントローラとアクチュエータの組合せが正しいか必ずご確認ください/ P.36 注意事項 5.3⚠注意①

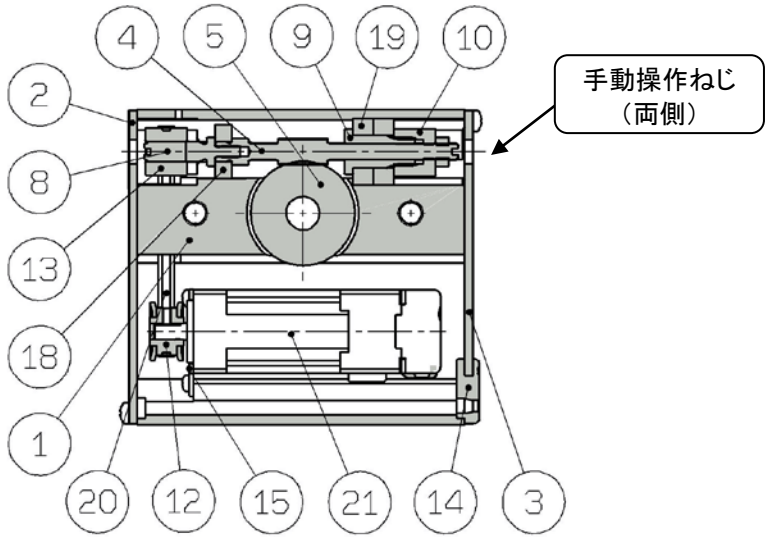
＜使用前には必ず下記をご確認ください＞

① "アクチュエータ"と"コントローラ記載アクチュエータ品番"の一致

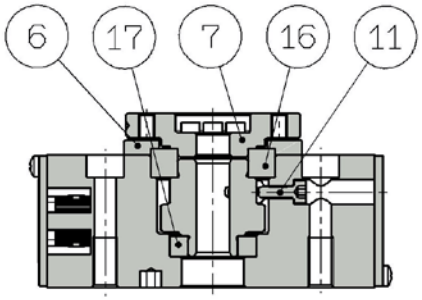
② パラレル入出力仕様(NPN・PNP)



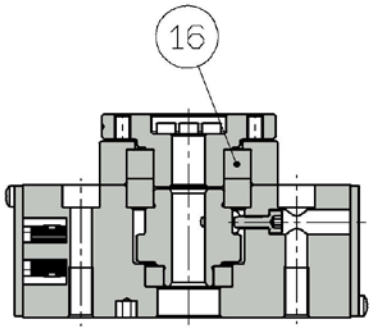
2．1．3 構造図



基本形



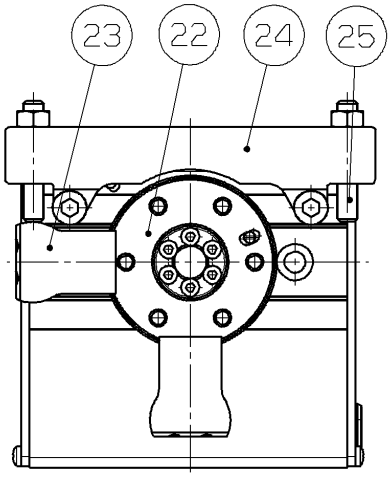
高精度形



構成部品

番号	部品名		材質	備考
1	ボディ		アルミニウム合金	アルマイト処理
2	サイドプレート A		アルミニウム合金	アルマイト処理
3	サイドプレート B		アルミニウム合金	アルマイト処理
4	ウォーム		ステンレス鋼	熱処理+特殊処理
5	ウォームホイール		ステンレス鋼	熱処理+特殊処理
6	ベアリングカバー		アルミニウム合金	アルマイト処理
7	テーブル		アルミニウム合金	アルマイト処理
8	ジョイント		ステンレス鋼	
9	ベアリングホルダ		アルミニウム合金	
10	ベアリング押エ		アルミニウム合金	
11	原点ボルト		炭素鋼	
12	プーリ A		アルミニウム合金	
13	プーリ B		アルミニウム合金	
14	グロメット		NBR	
15	モータプレート		炭素鋼	
16	基本形	深溝玉軸受	−	
	高精度形	特殊軸受	−	
17	深溝玉軸受		−	
18	深溝玉軸受		−	
19	深溝玉軸受		−	
20	ベルト		−	
21	ステップモータ（サーボ DC24V）		−	

外部ストッパ形



構成部品

番号	部品名	材質	備考
22	テーブル	アルミニウム合金	アルマイト処理
23	アーム	炭素鋼	熱処理+無電解ニッケル処理
24	ホルダ	アルミニウム合金	アルマイト処理
25	アジャスタボルト	炭素鋼	熱処理+クロメート処理

2．2 LER シリーズ （ 連続回転仕様 / 360° 形 ）

2．2．1 仕様

型式			LER*10K	LER*10J	LER*30K	LER*30J	LER*50K	LER*50J
アクチュエータ仕様 360° 形	揺動角度[°] 注 9)		360					
	角度設定範囲[°] 注 9)		±20000000					
	最大回転トルク[N·m]		0.32	0.22	1.2	0.8	10.0	6.6
	押当てトルク 40～50%[N·m] 注 1) 注 3)		0.13～0.16	0.09～0.11	0.48～0.60	0.32～0.40	4.0～5.0	2.6～3.3
	最大慣性モーメント[kg·m²] 注 2)		0.004	0.0018	0.035	0.015	0.13	0.05
	角速度[° /sec] 注 2) 注 3)		20～280	30～420	20～280	30～420	20～280	30～420
	押当て速度[° /sec]		20	30	20	30	20	30
	最大角加·減速度 [° /sec²] 注 2)		3,000					
	バックラッシ [°]	基本形	±0.3		±0.2			
		高精度形			±0.1			
	繰返し位置決め精度 [°]	基本形	±0.05		±0.05			
		高精度形			±0.03			
	ロストモーション [°] 注 4)	基本形	0.3 以下		0.3 以下			
		高精度形			0.2 以下			
	耐衝撃/耐振動[m/sec²] 注 5)		150 ／ 30					
	駆動方式		特殊ウォームギヤ ＋ ベルト駆動					
	テーブル許容荷重 ラジアル荷重[N]	基本形	78		196		314	
		高精度形	86		233		378	
	スラスト荷重/押当方向[N]	基本形	78		363		451	
		高精度形	107		398		517	
	スラスト荷重/引張方向[N]	基本形	74		197		296	
		高精度形						
	モーメント [N·m]D	基本形	2.4		5.3		9.7	
		高精度形	2.9		6.4		12.0	
	最高使用頻度(c.p.m.)		60					
	使用温度範囲[℃]		5～40					
	使用湿度範囲[%RH]		90 以下(結露なきこと)					
	質量[kg]	基本形	0.51		1.2		2.3	
		高精度形	0.55		1.3		2.5	
電気仕様	モータサイズ		□20		□28		□42	
	モータ種類		ステップモータ （サーボ DC24V）					
	エンコーダ[角変位センサ]		インクリメンタル A·B 相(800 パルス/回転)					
	近接センサ(原点復帰用)/入力回路		2 線式					
	近接センサ(原点復帰用)/入力点数		1 点					
	定格電圧[V]		DC24±10%					
	消費電力[W] 注 6)		11		22		34	
	運転待機電力[W] 注 7)		7		12		13	
	瞬時最大電力[W] 注 8)		14		42		57	

注1） 押当てトルク精度は LER10:±30%(F.S.),LER30:±25%(F.S.),LER50:±20%(F.S.)となります。
注2） 慣性モーメントにより角加速度·角減速度·角速度が変動します。別途カタログを参照下さい。
注3） ケーブル長さ·負荷·取付条件等により、速度·推力は変化する場合があります。ケーブル長さ 5m を超える場合、速度·推力は 5m 毎に最大 10%低下します。(15m の場合 ： 最大 20%減)
注4） 往復動作の誤差を修正する場合の目安値となります。
注5） 耐衝撃…落下式衝撃試験で、送りねじの軸方向および直角方向にて誤作動なし(初期における値)
耐振動…45～2000Hz 1 掃引、送りねじの軸方向および直角方向にて誤作動なし(初期における値)
注6） 消費電力とは、コントローラ含む運転時の消費電力を示します。
注7） 運転待機電力とは、コントローラ含む運転待機時の消費電力を示します。
注8） 瞬時最大電力とは、コントローラを含む運転時の瞬時最大電力を示します。電源容量の選定時に使用してください。
注9） モニタ表示角度は 360° 毎に、0° に自動リセットされます。
角度(位置)設定は、動作方法 INC(相対)としてください。
動作方法 ABS(絶対)にて、360° 以上の設定をすると正常に動作しません。

2. 2. 2 型式表示方法

LER □ 10 K − 1 □ − R 1 6N 1 □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

① テーブル精度

無記号	基本形
H	高精度形

② サイズ

10
30
50

③ 最大回転トルク[N・m]

記号	タイプ	LER10	LER30	LER50
K	高トルク	0.32	1.2	10
J	基本	0.22	0.8	6.6

④ 揺動角度[°]

記号	LER10	LER30	LER50
1	360		

⑤ モーターケーブル取出方向

無記号	基本形(右側面取出)
L	左側面取出

⑥ アクチュエータケーブル種類 ※1 ※2

無記号	ケーブルなし
S	標準ケーブル
R	ロボットケーブル(耐屈曲ケーブル)

※1 標準ケーブルは固定部でご使用ください。
可動部で使用する場合はロボットケーブルをご選定ください。
※2 アクチュエータケーブルはロック・センサ付
アクチュエータケーブルとなります。

⑦ アクチュエータケーブル長さ [m]

無記号	ケーブルなし	8	8 ※
1	1.5	A	10 ※
3	3	B	15 ※
5	5	C	20 ※

※受注生産(ロボットケーブルのみ対応)

⑧ コントローラ/ドライバ種類 ※

無記号	コントローラなし	
6N	LECP6 (ステップデータ入力タイプ)	NPN
6P		PNP
MJ	LECPMJ (CC-link直接入力タイプ)	−
C9	JXC9 (EtherNet/IP直接入力タイプ)	−

※コントローラ/ドライバ詳細および対応モータにつきまして
はカタログをご参照ください。

⑨ I/Oケーブル長さ [m] / 6*の場合 ※

無記号	ケーブルなし
1	1.5
3	3
5	5

通信プラグ / MJの場合 ※

無記号	通信プラグコネクタなし
S	ストレート型通信プラグコネクタ
T	T分岐型通信プラグコネクタ

軸数および電源種類 / C9の場合 ※

1	1軸対応、DC24V

※ コントローラ/ドライバ種類で"コントローラなし"を選択した場合、
I/Oケーブル長さ、通信プラグ、軸数および電源種類は選択できません。

⑩ コントローラ/ドライバ取付方法

6* MJの場合

無記号	ねじ取付形
D	DINレール取付形 ※

C9の場合

7	ねじ取付形
8	DINレール取付形 ※

※ DINレールは付属しません。別途手配となります。

⚠注意

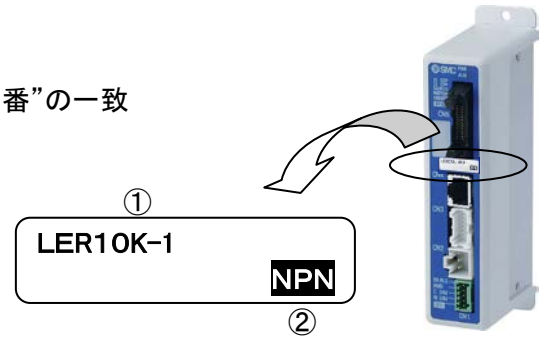
アクチュエータとコントローラはセットです

コントローラなしにて購入の際は、別に購入したコントローラとアクチュエータの組合せが正しいか必ずご確認ください／ P.36 注意事項 5.3⚠注意①

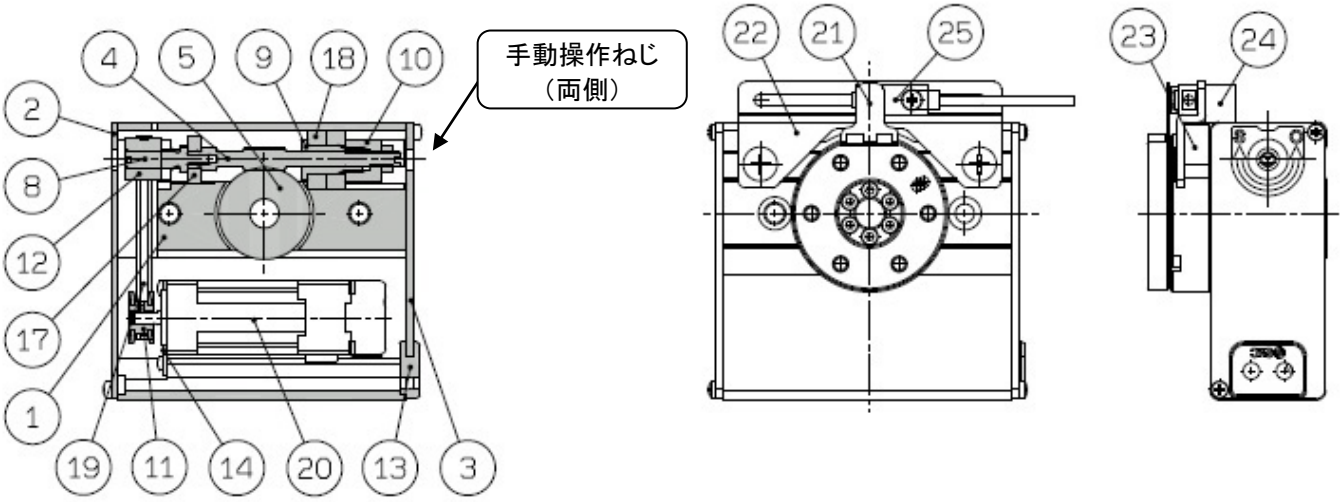
＜使用前には必ず下記をご確認ください＞

③ "アクチュエータ"と"コントローラ記載アクチュエータ品番"の一致

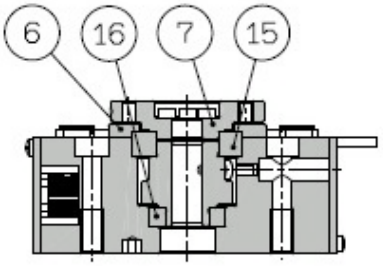
④ パラレル入出力仕様(NPN・PNP)



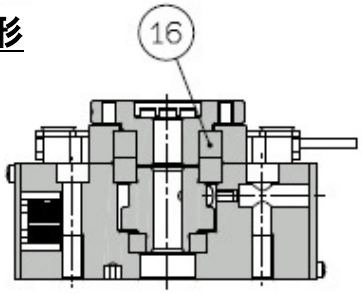
2．2．3 構造図



基本形



高精度形

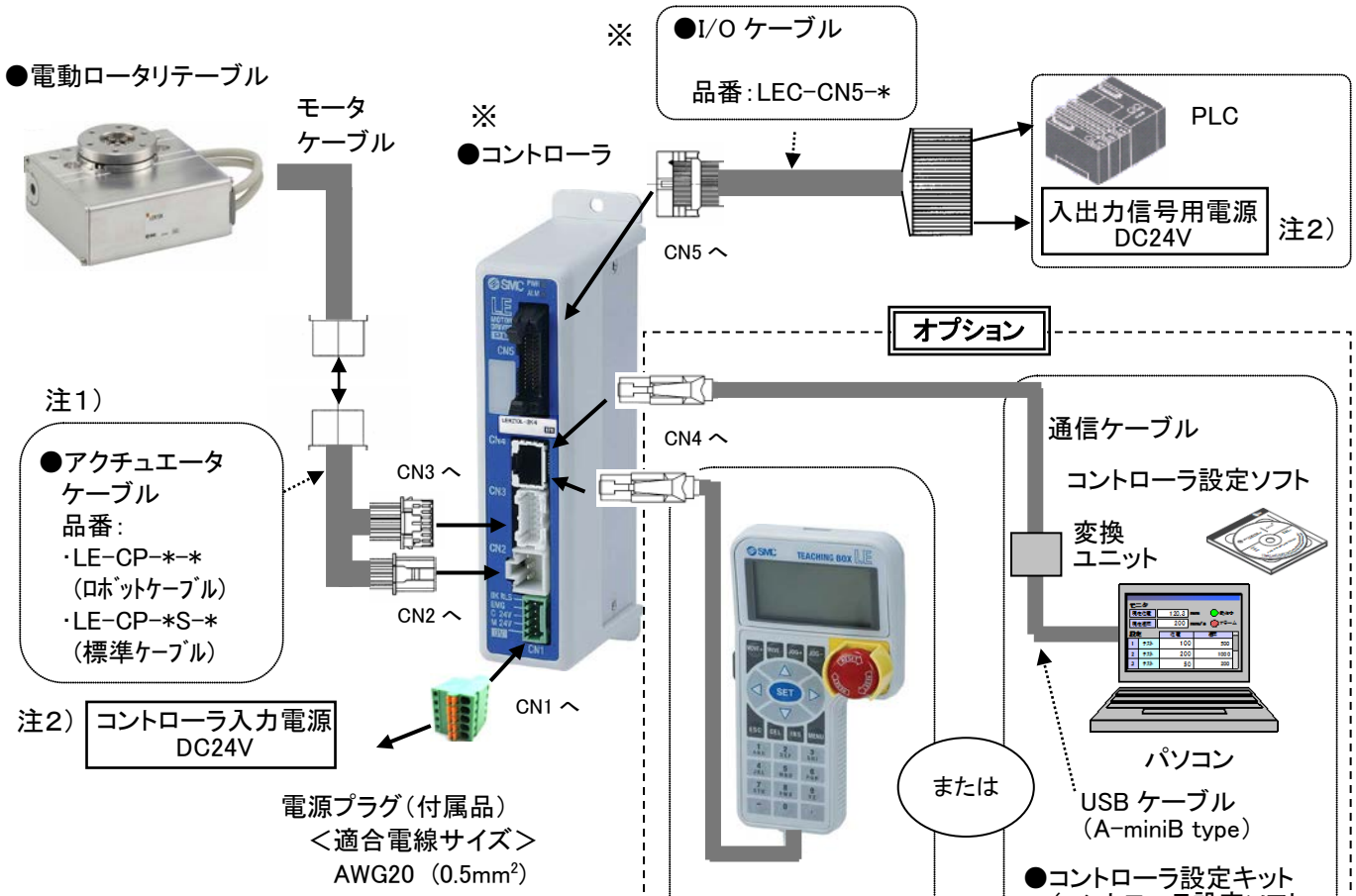


構成部品

番号	部品名		材質	備考
1	ボディ		アルミニウム合金	アルマイト処理
2	サイドプレート A		アルミニウム合金	アルマイト処理
3	サイドプレート B		アルミニウム合金	アルマイト処理
4	ウォーム		ステンレス鋼	熱処理+特殊処理
5	ウォームホイール		ステンレス鋼	熱処理+特殊処理
6	ベアリングカバー		アルミニウム合金	アルマイト処理
7	テーブル		アルミニウム合金	アルマイト処理
8	ジョイント		ステンレス鋼	
9	ベアリングホルダ		アルミニウム合金	
10	ベアリング押エ		アルミニウム合金	
11	プーリ A		アルミニウム合金	
12	プーリ B		アルミニウム合金	
13	グロメット		NBR	
14	モータプレート		炭素鋼	
15	基本形	深溝玉軸受	−	
	高精度形	特殊軸受	−	
16	深溝玉軸受		−	
17	深溝玉軸受		−	
18	深溝玉軸受		−	
19	ベルト		−	
20	ステップモータ（サーボ DC24V）		−	
21	近接ドグ		ステンレス鋼	
22	センサホルダ		炭素鋼	クロメート処理
23	センサホルダスペーサ		アルミニウム合金	アルマイト処理 （高精度形のみ使用）
24	四角ナット		アルミニウム合金	
25	近接センサ Ass'y		−	

3. 製品機器概要

3. 1 システム構成図



注1）型式選択により付属されます。
注2）UL に適合する場合、組み合わせる直流電源は、UL1310 に従う Class2 電源ユニットをご使用ください。

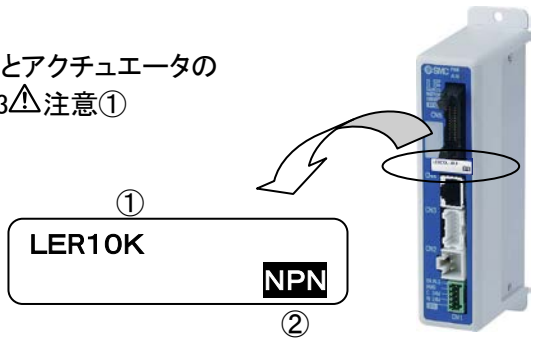
※ コントローラ設定ソフト/バージョンが 1.1 未満の場合、表示単位が距離(mm)となりますが角度(°)にて認識します。角度表示に変更したい場合は、コントローラ設定ソフトのバージョンアップを当社ホームページ（取扱説明書）よりダウンロードしてください。 http://www.smcworld.com/

⚠警告

配線方法については、コントローラ（LECシリーズ）取扱説明書をご確認ください。
配線・ケーブルを取扱う際には、4.配線・ケーブルのご注意（P.29）をご確認ください。
パソコン通信ケーブルは、変換ユニットにてUSBケーブルで接続してください。
また、ティーチングボックスはパソコンに直接接続しないでください。
当社指定以外の配線を行うと、発火・破損する場合があります。

アクチュエータとコントローラはセットです
コントローラなしにて購入の際は、別に購入したコントローラとアクチュエータの組合せが正しいか必ずご確認ください／ P.36 注意事項 5.3⚠注意①

＜使用前には必ず下記をご確認ください＞
① “アクチュエータ”と
“コントローラ記載アクチュエータ品番”の一致
② パラレル入出力仕様（NPN・PNP）



3．2　設定機能

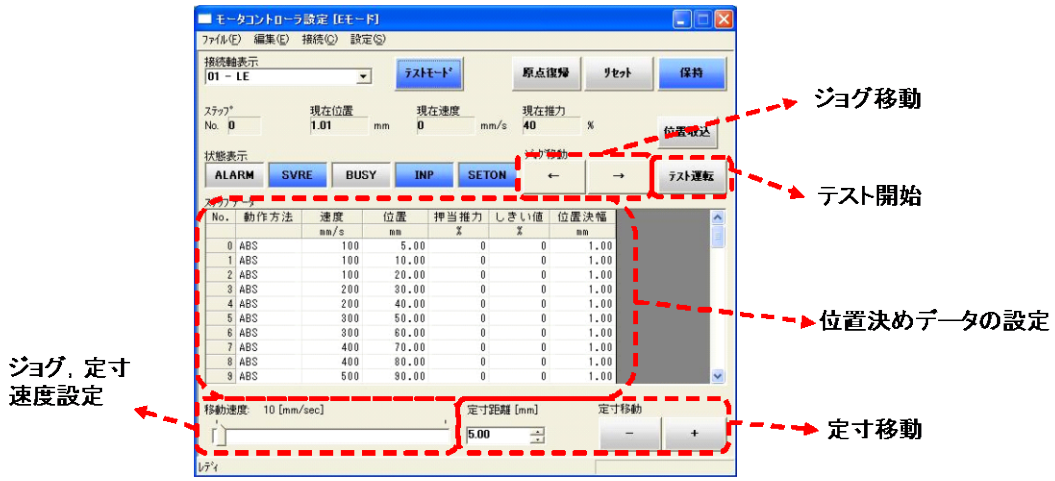
本内容に伴う詳細内容は、コントローラ（LECシリーズ）取扱説明書をご確認ください。

簡単設定イージーモード

●すぐに使いたい場合、イージーモードを選択してください

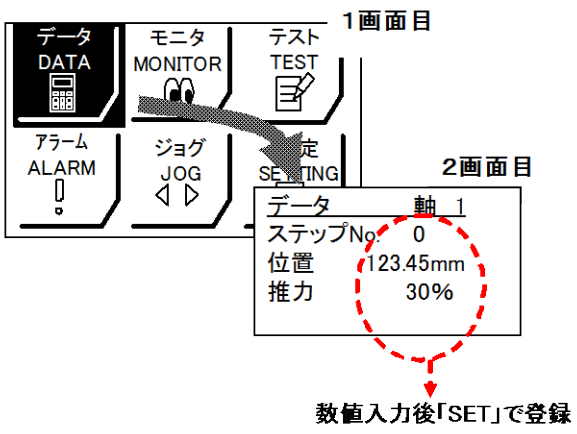
コントローラ設定ソフト

◎ステップデータ設定とテスト運転
　およびジョグ運転・定寸移動を1画面
　にて設定・操作

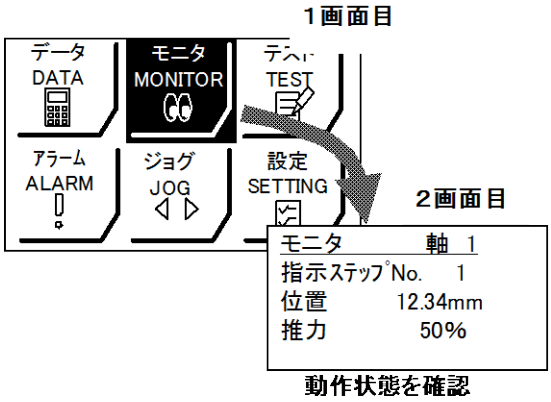


ティーチングボックス

◎スクロールのないシンプルな画面構成にて設定・操作
◎1画面目のアイコンから機能を選択
◎2画面目でステップデータ設定やモニタ確認



ステップデータ設定例



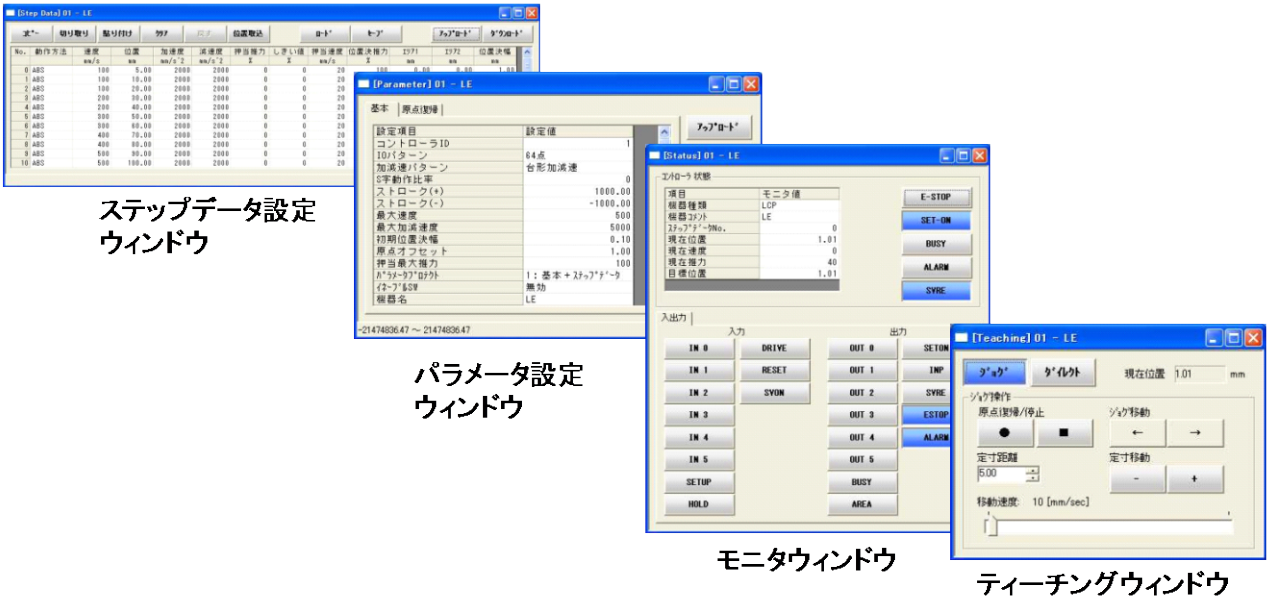
動作状態確認例

詳細設定ノーマルモード

●詳細設定な設定が必要な場合、ノーマルモードを選択してください
◎ステップデータ詳細設定
◎パラメータ設定
◎信号および端子の状態をモニタリング
◎ジョグ・定寸動作，原点復帰，テスト運転，強制出力のテスト

コントローラ設定ソフト

◎ステップデータ設定、パラメータ設定、モニタ、ティーチングなど、
機種ごとにウィンド表示



ステップデータ設定
ウィンドウ

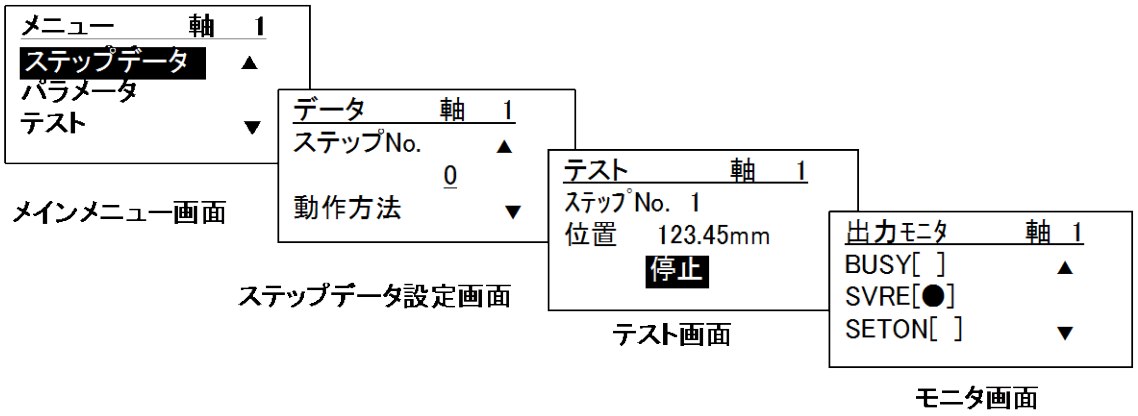
パラメータ設定
ウィンドウ

モニタウィンドウ

ティーチングウィンドウ

ティーチングボックス

◎コントローラのデータを保存・転送
◎最大5ステップデータによる連続テスト運転



メインメニュー画面

ステップデータ設定画面

テスト画面

モニタ画面

制御項目

PC:コントローラ設定ソフト
TB:ティーチングボックス

機能		内容	イージーモード		ノーマルモード
			PC	TB	PC・TB
ステップデータ設定	動作方法設定	絶対位置移動、相対位置移動の選択	○	×	○
	速度設定	1°/s 単位で設定	○	○	○
	位置設定	0.01° 単位で設定	○	○	○
	加速度・減速度設定	1°/s² 単位で設定	○	○	○
	押当推力設定	1%単位で設定 ／ 位置決め運転の場合 : 0%に設定 ※2	○	○	○
	しきい値設定	押当て運転時の推力しきい値 : 1%単位で設定 ※2	○	×	○
	押当速度設定	1°/s 単位で設定 ※3	○	×	○
	位置決推力設定	位置決推力:100%に設定	○	×	○
	エリア出力設定	0.01° 単位で設定	○	×	○
	位置決幅設定	位置決め運転時 : 目標位置に対する幅 ／ 0.5° 以上に設定 押当て運転時 : 押当ての移動量	○	×	○
パラメータ設定（一部抜粋）	ストローク(+)	位置の＋側限界（単位 0.01°）	×	×	○
	ストローク(-)	位置の－側限界（単位 0.01°）	×	×	○
	原点復帰方向設定	原点復帰時の原点復帰方向を設定	×	×	○
	原点復帰速度設定	原点復帰時の速度を設定	×	×	○
	原点復帰加速度設定	原点復帰時の加速度を設定	×	×	○
テスト	ジョグ動作	スイッチを押している間のみ、設定した速度で連続動作	○	○	○
	定寸動作	現在位置から設定した距離・速度で動作	○	×	○
	原点復帰	原点復帰	○	○	○
	テスト運転	指定したステップデータの動作	○	○	○（連続運転）
	強制出力	出力端子の ON/OFF	×	×	○
モニタ	動作モニタ	現在位置、現在速度、現在推力、支持ステップデータ No.をモニタリング	○	○	○
	入出力端子モニタ	入出力端子の現在の ON/OFF 状態をモニタリング	×	×	○
アラーム	現在アラーム	発生中のアラームを確認	○	○	○
	アラーム履歴	過去に発生したアラームを確認	×	×	○
ファイル	データ保存・ファイル転送	対象コントローラのステップデータおよびパラメータを保存、転送、消去	×	×	○
その他	日本語/英語表記設定	日本語/英語の表記設定変更	○ ※3	○ ※2	○ ※2 ※3

※1 各パラメータは出荷維持に推奨設定となっております。調整が必要な項目のみ設定を変更してください。
※2 ティーチングボックス : 日本語・英語表記可。ただし、英語/日本語切替設定はノーマルモードにて設定。
※3 コントローラ設定ソフト : 日本語版・英語版を選択してソフトをインストール。

3．3 「ステップデータ」 設定方法

本内容に伴う詳細内容は、コントローラ（LECシリーズ）取扱説明書をご確認ください。

なお、本取扱説明書に記載している説明は電動ロータリテーブル固有の記載となりますので、ステップデータ説明については電動ロータリテーブル以外のアクチュエータを使用する場合は、各アクチュエータの取扱説明書およびコントローラ（LECシリーズ）取扱説明書をご確認ください。

⚠注意

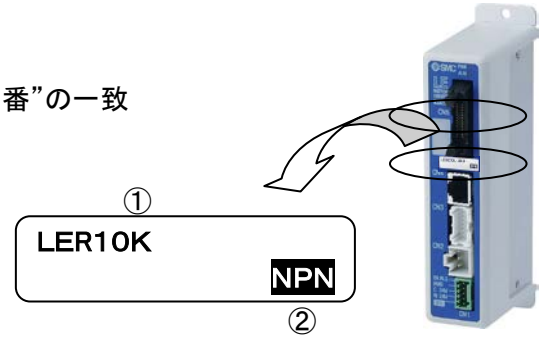
アクチュエータとコントローラはセットです

コントローラなしにて購入の際は、別に購入したコントローラとアクチュエータの組合せが正しいか必ずご確認ください／ P.36 注意事項 5.3⚠注意①

＜使用前には必ず下記をご確認ください＞

① “アクチュエータ”と“コントローラ記載アクチュエータ品番”の一致

② パラレル入出力仕様（NPN・PNP）



位置決め運転

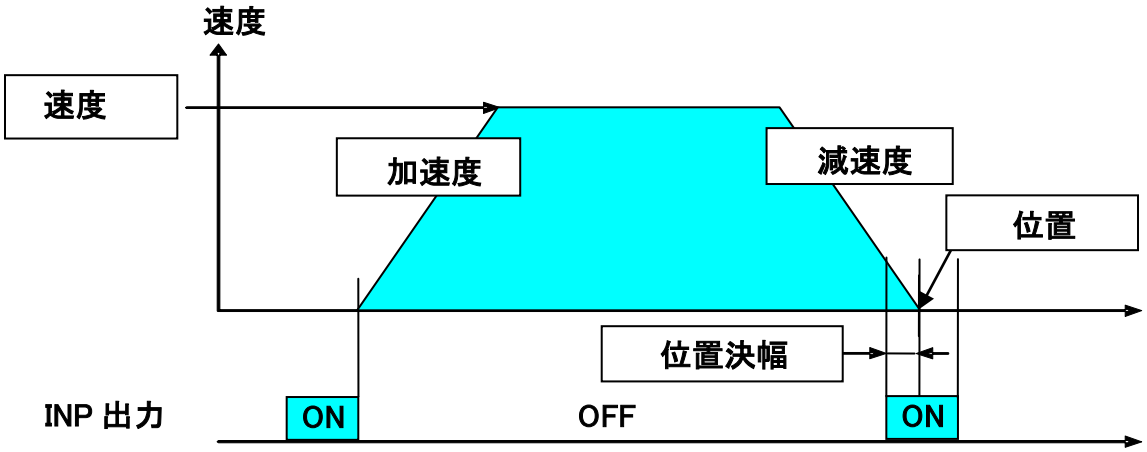
目標位置に向かって移動して，目標位置にて停止する動作になります。

図は設定項目と動作を表したイメージ図です。

＜位置決め運転時の目標値到達確認＞

目標値到達信号INP（インポジション）出力信号は、目標位置の範囲に達すると出力する信号です。

目標位置に対して 【位置決幅】 の範囲に入ると INP 出力信号を ON します。



⚠注意

外部接触させる際には、必ず「押当て運転」にて使用してください。

「位置決め運転」にて使用すると、外部接触した状態でかじり現象等の異常が発生する場合があります。

注） テーブルが動作できない場合は、手動操作ねじにてテーブルを移動してください。

／ P.40 注意事項 6.2⚠注意⑤
注意事項 6.3⚠注意④

＜位置決め運転時の各項目と設定値＞
ステップNo. 0 ： 位置決め運転

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j		k
No.	動作方法	速度	位置	加速度	減速度	押当推力	しきい値	押当速度	位置決推力	ｴﾘｱ1	ｴﾘｱ2	位置決幅
		°/s	°	°/s^2	°/s^2	%	%	°/s	%	°	°	°
0	ABS	200	0.00	3000	3000	0	0	0	100	20.00	40.00	0.50
1	ABS	200	180.00	3000	3000	50	50	30	100	179.00	181.00	5.00

【◎】は要設定項目 ・【○】記号は必要に応じて調整
【×】記号は位置決め運転時は使用しないため、変更不要です。

a ＜◎ 動作方法＞ 絶対位置移動の場合は ABS，相対位置移動の場合は INC と設定します。
⇒ ABS（アブソ） ／絶対位置 ： 原点からの位置 ／一般的な設定方法
INC（インクリ）／相対位置 ： 移動点からの定尺送り／データ簡素化時に使用

b ＜◎ 速度＞ 目標位置への移動角速度です。

c ＜◎ 位置＞ 目標位置を表します。

d ＜○ 加速度＞ 起動時にゆっくりに角速度を上げるか，急に角速度を上げるかを設定するパラメータです。数値を上げるほど急角加速になります。

e ＜○ 減速度＞ 停止時に急停止するか，ゆっくり停止するかを設定するパラメータです。
数値を上げるほど急停止になります。

f ＜◎ 押当推力＞ **0を設定**ください。（0以外を設定すると押当て運転になります。）

g ＜× しきい値＞

h ＜× 押当速度＞

i ＜○ 位置決推力＞ 位置決め運転時の上限推力です。負荷に応じて推力は自動調整します。
⇒ 初期値：【100】%に設定／ P.40 注意事項 6.3⚠注意②

j ＜○ エリア1，エリア2＞ AREA 出力信号の ON する条件です。
設定条件として、**エリア1＜エリア2**にて設定してください。
INC 動作でも設定は可能です。位置は ABS（原点からの位置）となります。
例）ステップ No.0 の場合
エリア1：20 と エリア2：40 の範囲で【AREA】出力信号が出力

k ＜○ 位置決幅＞ INP（インポジション）出力信号の ON する条件です。
⇒ INP 出力信号は目標位置の範囲に達すると出力する信号です。
目標位置に対してこの位置決幅の範囲に入ると INP 出力信号を ON します。
初期値に対して到達信号をより早く出力させたい場合は、数値を大きくしてください。
注）初期値：【0.50】以上で設定してください。
例）ステップ No.0 の場合
位置：0 ± 位置決幅：0.5 ＝ ±0.5 の位置から【INP】出力信号が出力

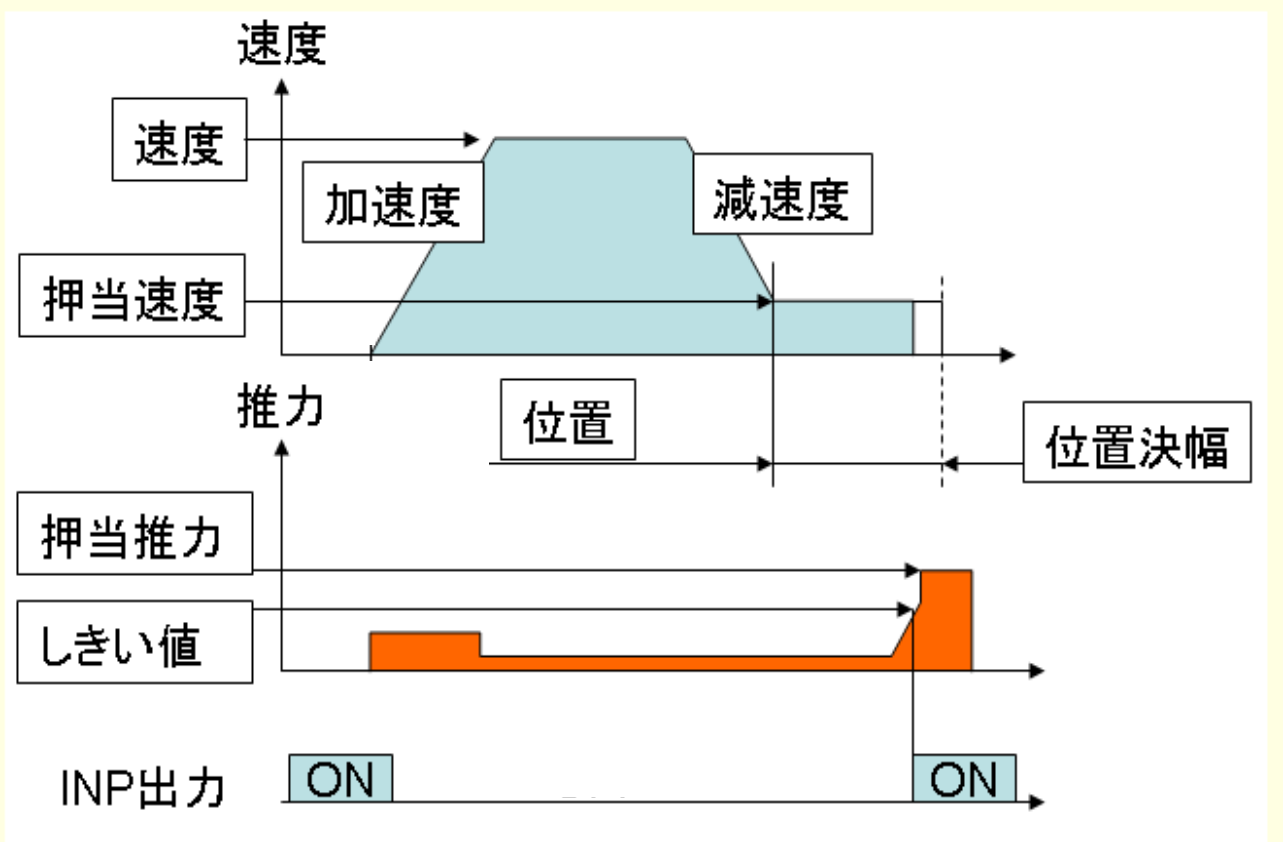
押当て運転

押当て開始位置に向かって移動し，押当て開始位置より設定した推力で押当てを行う動作になります。図は設定項目と動作を表したイメージ図です。この時の各設定項目と設定値について以下に記します。

＜押当て運転時の目標値到達確認＞

目標値到達信号INP（インポジション）出力信号は、目標推力（しきい値）に達すると出力する信号です。

実効推力が 【しきい値】 を超えると INP 出力信号が ON になります。



⚠注意

外部接触させる際には、必ず「押当て運転」にて使用してください。

「位置決め運転」にて使用すると、外部接触した状態でかじり現象等の異常が発生する場合があります。

注） テーブルが動作できない場合は、手動操作ねじにてテーブルを移動してください。

／ P.40 注意事項 6.2⚠注意⑤
注意事項 6.3⚠注意④

＜押当て運転時の各項目と設定値＞
ステップNo. 1 ： 押当て運転

No.	a 動作方法	b 速度	c 位置	d 加速度	e 減速度	f 押当推力	g しきい値	h 押当速度	i 位置決推力	j エリア1	j エリア2	k 位置決幅
		°/s	°	°/s^2	°/s^2	%	%	°/s	%	°	°	°
0	ABS	200	0.00	3000	3000	0	0	0	100	20.00	40.00	0.50
1	ABS	200	180.00	3000	3000	50	50	30	100	179.00	181.00	5.00

【◎】は要設定項目 ・【○】記号は必要に応じて調整

a ＜◎ 動作方法＞ 絶対位置移動の場合は ABS，相対位置移動の場合は INC と設定します。
⇒ ABS（アブソ） ／絶対位置 ： 原点からの位置 ／一般的な設定方法
INC（インクリ）／相対位置 ： 移動点からの定尺送り／データ簡素化時に使用

b ＜◎ 速度＞ 目標位置への移動角速度です。

c ＜◎ 位置＞ 目標位置を表します。
注） 外部接触位置よりも 1° 以上手前の位置（押当て開始目標位置）に設定してください。／ P.41 注意事項 6.3⚠注意⑤

d ＜○ 加速度＞ 起動時にゆっくりに角速度を上げるか，急に角速度を上げるかを設定するパラメータです。数値を上げるほど急角加速になります。

e ＜○ 減速度＞ 停止時に急停止するか，ゆっくり停止するかを設定するパラメータです。
数値を上げるほど急停止になります。

f ＜◎ 押当推力＞ 押当時の推力割合を指定します。
注）設定範囲 【40～50】%

g ＜◎ しきい値＞ INP 出力信号が ON する条件です。**押当推力の値**に設定ください。
／ P.40 注意事項 6.3⚠注意③
⇒ INP 出力信号は目標推力（しきい値）に達すると出力する信号です。
この値以上の推力を発生すると INP 出力信号が ON になります。

h ＜◎ 押当速度＞ 押当時の角速度になります。
⇒ 高い角速度で設定すると当たったときの衝撃で，アクチュエータやワークが破損するなど異常が発生する場合がありますので，下記範囲にて設定ください。
注） LER*K ：【20】° /sec ， LER*J ：【30】° /sec

i ＜○ 位置決推力＞ 押当て運転開始位置までの上限推力です。負荷に応じて推力は自動調整します。
⇒ 初期値：【100】%に設定／ P.40 注意事項 6.3⚠注意②

j ＜○ エリア1，エリア2＞ AREA 出力信号の ON する条件です。
設定条件として、**エリア1＜エリア2**にて設定してください。
INC 動作でも設定は可能です。位置は ABS（原点からの位置）となります。

k ＜◎ 位置決幅＞ 押当時の移動量（相対値）です。
この移動量を超えた場合，押当していなくても停止します。
なお、移動量を超えた場合 INP 出力信号は ON しません。（押当て未完了）
例）ステップ No.1 の場合
位置：180 + 位置決幅：5 ＝ 185（押当て未完了 検出位置）

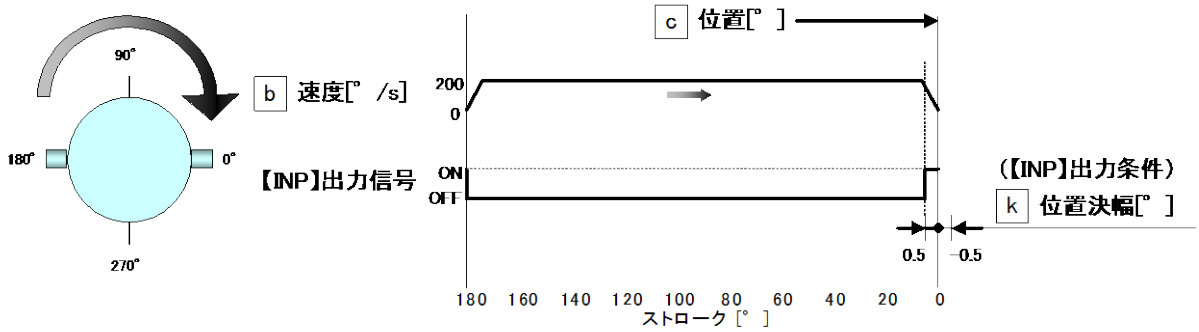
ステップデータ　入力例（1）

＜　位置決め運転－インポジション【INP】出力信号、エリア【AREA】出力信号＞

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j		k
No.	動作方法	速度	位置	加速度	減速度	押当推力	しきい値	押当速度	位置決推力	ｴﾘｱ1	ｴﾘｱ2	位置決幅
		°/s	°	°/s^2	°/s^2	%	%	°/s	%	°	°	°
0	ABS	200	0.00	3000	3000	0	0	0	100	20.00	40.00	0.50

・ステップデータ　No.0 ：　位置決め運転（ 180[°]位置 ⇒ 0[°]位置 に移動）

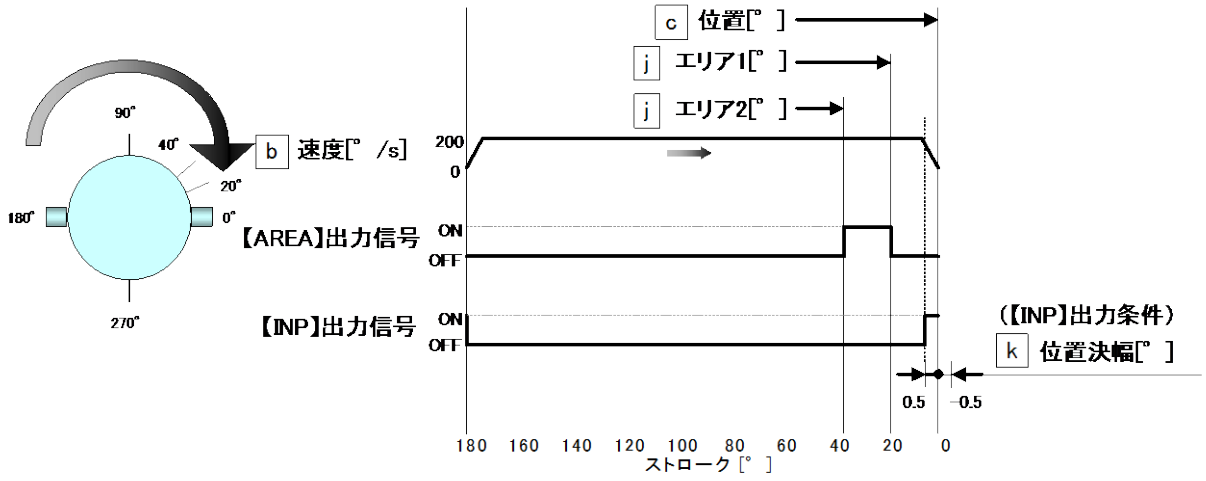
条件1）【AREA】出力信号を使用しない場合



・0[°]+ 0.5[°] = 0.5[°]
から【INP】出力信号→ON

条件2）【AREA】出力信号を使用する場合

※【AREA】出力信号とは、ある範囲（ステップデータ：ｴﾘｱ 1 からｴﾘｱ 2）で出力される信号です。
　ストローク中間位置で作動確認を取る際に使用します。



・**エリア 2**：40[°]から
　エリア 1：20[°]の間で
　【AREA】出力信号→ON

・0[°]+ 0.5[°] = 0.5[°]
から【INP】出力信号→ON

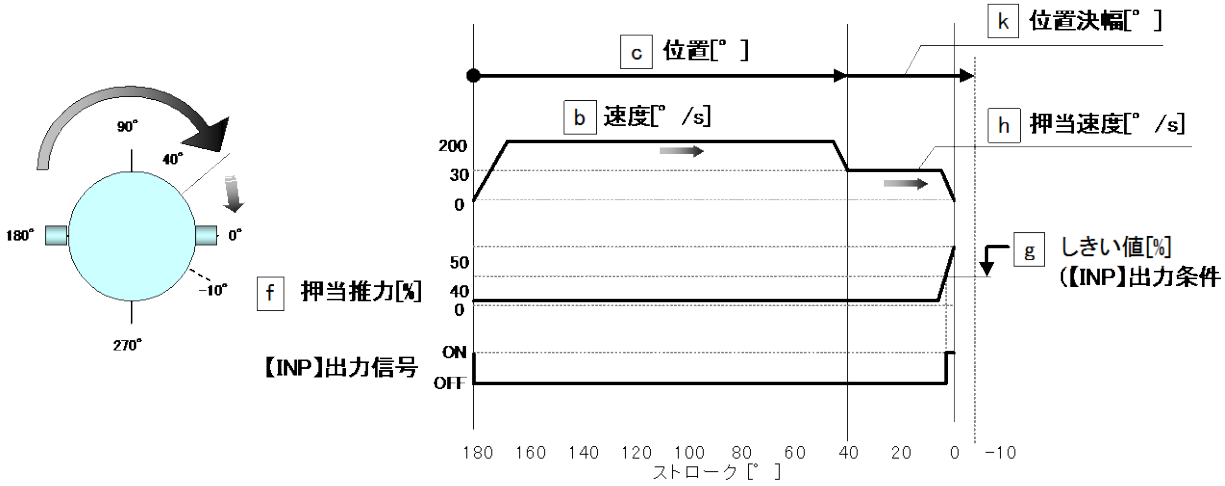
ステップデータ　入力例（2）

＜　押当て運転－インポジション【INP】出力信号、エリア【AREA】出力信号＞

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j		k
No.	動作方法	速度	位置	加速度	減速度	押当推力	しきい値	押当速度	位置決推力	ｴﾘｱ1	ｴﾘｱ2	位置決幅
		°/s	°	°/s^2	°/s^2	%	%	°/s	%	°	°	°
0	ABS	200	40.00	3000	3000	50	40	30	100	0.00	60.00	50.00

・ステップデータ　No.0 ：　押当て運転 （ 180[°]位置 ⇒ 40[°]位置 に移動後、エンド端まで押当 ）

条件1）【AREA】出力信号を使用しない場合

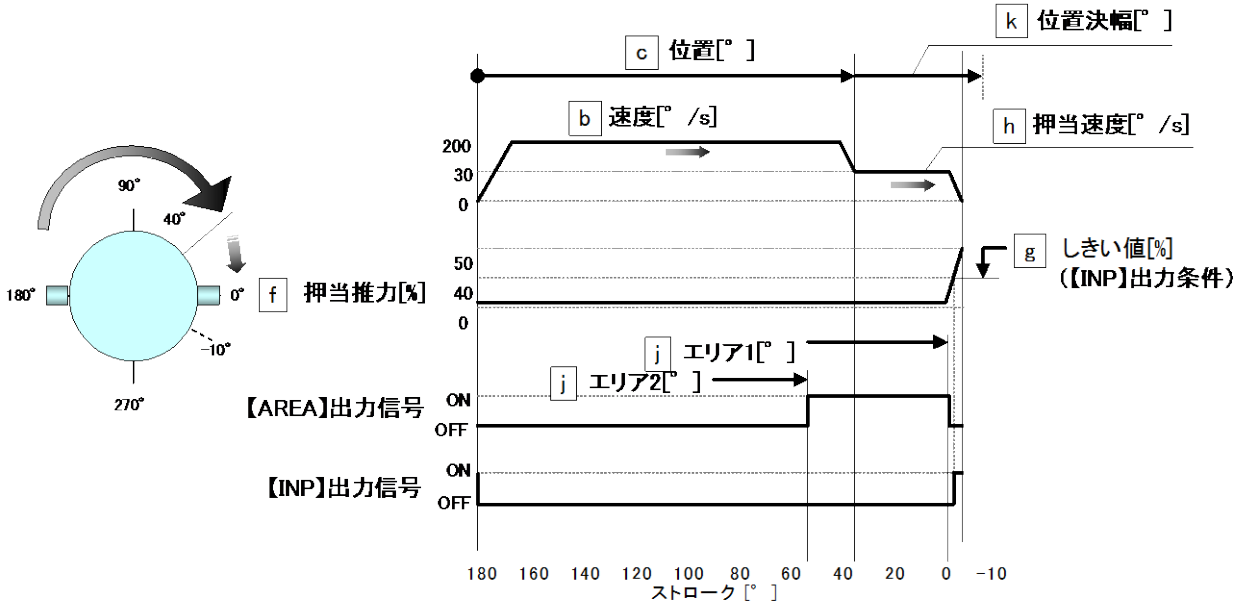


・**しきい値**：40[%]を超えると
【INP】出力信号→ON

／ P.40 注意事項 6.3⚠注意③

条件2）【AREA】出力信号を使用する場合

※【AREA】出力信号とは、ある範囲（ステップデータ：ｴﾘｱ 1 からｴﾘｱ 2）で出力される信号です。
　ストローク中間位置で作動確認を取る際に使用します。



・**エリア 2**：60[°]から
エリア 1：0[°]の間で
【AREA】出力信号→ON

・ **しきい値**：40[%]を超えると
【INP】出力信号→ON

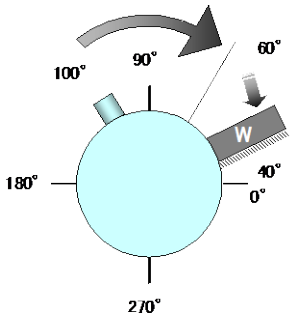
ステップデータ　入力例(3)

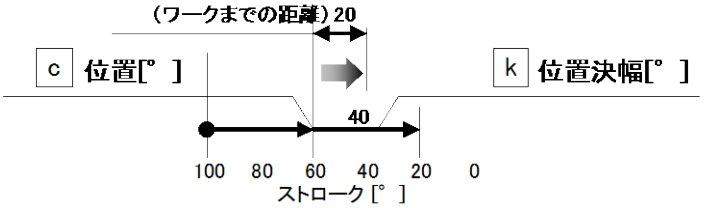
＜　押当て運転ー位置決幅　＞

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j		k
No.	動作方法	速度	位置	加速度	減速度	押当推力	しきい値	押当速度	位置決推力	ｴﾘｱ1	ｴﾘｱ2	位置決幅
		°/s	°	°/s^2	°/s^2	%	%	°/s	%	°	°	°
0	ABS	200	60.00	3000	3000	50	40	30	100	20.00	60.00	40.00

・ステップデータ　No.0 ：　押当て運転 （ 100[°]位置 ⇒ 60[°]位置 に移動後、40[°] 押当て運転 ）

条件1）ワークまでの距離 ＜ 位置決幅





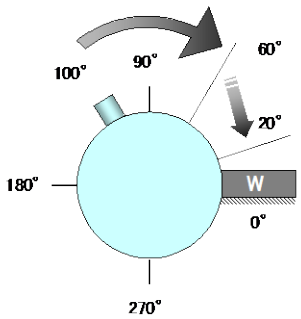
【INP】出力条件

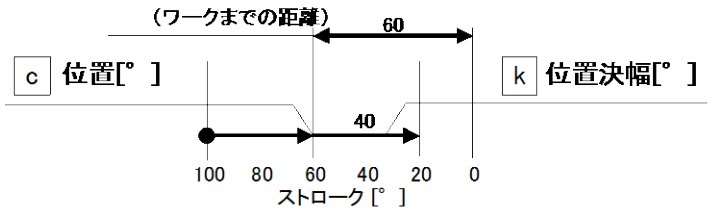
・k 位置決幅 ≧ ワークまでの距離

・実効推力 ≧ g しきい値

⇒ 【INP】出力信号 → ON

条件2）ワークまでの距離 ＞ 位置決幅





【INP】出力条件

・k 位置決幅 ＜ ワークまでの距離

・実効推力 ＜ g しきい値

⇒ 【INP】出力信号 → OFF
（ON しない）

【BUSY】出力信号 ON→OFF

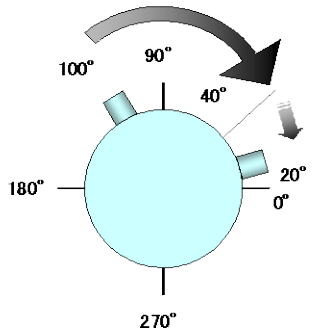
ステップデータ　入力例(4)

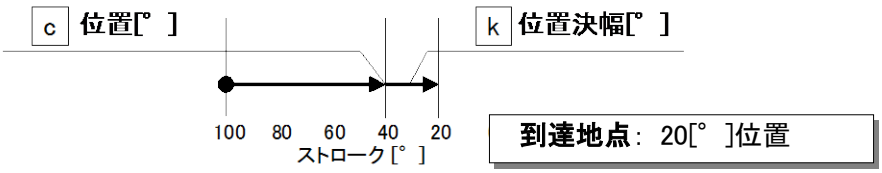
＜　押当て運転－運転開始位置による押当て運転動作　＞

押当て運転の場合、運転を開始する位置により押当て動作方向が異なります。
押当て運転を行う際は、運転開始位置をご確認ください。

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j		k
No.	動作方法	速度	位置	加速度	減速度	押当推力	しきい値	押当速度	位置決推力	ｴﾘｱ1	ｴﾘｱ2	位置決幅
		°/s	°	°/s^2	°/s^2	%	%	°/s	%	°	°	°
0	ABS	200	100.00	3000	3000	0	0	0	100	0.00	0.00	0.50
1	ABS	200	0.00	3000	3000	0	0	0	100	0.00	0.00	0.50
2	ABS	200	40.00	3000	3000	50	40	30	100	20.00	40.00	20.00

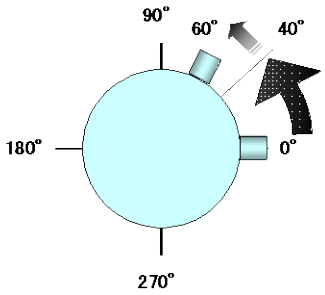
条件1）**ステップ No.0**（位置決め運転）→ **ステップ No.2**（押当て運転）の順に運転をさせる場合

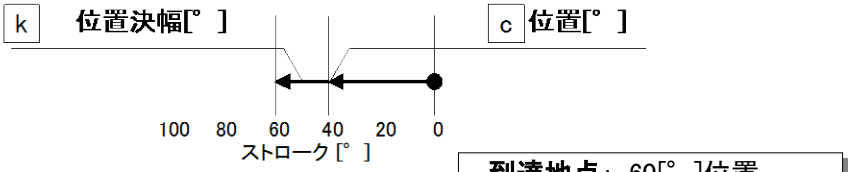




到達地点：20[°]位置

条件1）**ステップ No.1**（位置決め運転）→ **ステップ No.2**（押当て運転）の順に運転をさせる場合





到達地点：60[°]位置

注意

運転停止により中断した場合

運転再開直後に押当て運転指令を行う場合は、動作方向は運転開始位置により異なりますのでご確認ください。

運転手順 および 各運転時の入力信号・出力信号

本電動ロータリテーブルを運転させる時の入力信号・出力信号および動作内容は次のとおりです。

1）運転手順に伴う信号

1. モータ通電 ⇒ 2. 原点復帰 ⇒ 3. ステップ No.1 ⇒ 4. ステップ No.2 ⇒ 5. モータ通電遮断
の順に動作させる場合

運転手順	入力信号	入力信号に対する出力信号	動作内容
1	SVON(サーボオン) ［●］	SVRE(サーボレディ) ［●］	モータに通電し、 磁極検出動作開始⇒完了
2	SETUP ［●］	SETON ［●］ INP（インポジション） ［●］	原点復帰動作開始⇒完了
3	IN0 ［●］ IN1 ［ ］ IN2 ［ ］ IN3 ［ ］ IN4 ［ ］ IN5 ［ ］ ↓ DRIVE ［●］⇒［ ］ 注 3) 5)	OUT0 ［●］ OUT1 ［ ］ OUT2 ［ ］ OUT3 ［ ］ OUT4 ［ ］ OUT5 ［ ］ 注 3)4) ↓ 目標値到達後、INP ［●］ 動作停止後、BUSY ［ ］	ステップNo. 1を選択し、 動作開始⇒完了
4	IN0 ［ ］ IN1 ［●］ IN2 ［ ］ IN3 ［ ］ IN4 ［ ］ IN5 ［ ］ ↓ DRIVE ［●］⇒［ ］ 注 3) 5)	OUT0 ［ ］ OUT1 ［●］ OUT2 ［ ］ OUT3 ［ ］ OUT4 ［ ］ OUT5 ［ ］ 注 3)4) ↓ 目標値到達後、INP ［●］ 動作停止後、BUSY ［ ］	ステップNo. 2を選択し、 動作開始⇒完了
5	SVON ［ ］	SVRE ［ ］ SETON ［●］ 注 2) INP ［●］	モータへの通電を遮断

注1） ［●］は ON ： ［ ］はOFF を示す。

注2） 再動作時は原点位置を認識しているため、運転手順2を操作しなくても動作します。

注3） 入力信号「DRIVE」が ON の間は「OUT*」出力信号はリセットされ、
「DRIVE」を OFF すると 入力信号「IN*」に従った「OUT*」出力信号が出力されます。

注4） アラーム発生時はアラームグループの表示をします。
アラームに伴う詳細内容は、コントローラ（LECシリーズ）取扱説明書をご確認ください。
また、「EMG」（停止） および 「RESET」 を指令すると無効となります。

注5） PLC の処理遅れやコントローラのスキャン遅れが発生するため、15ms(推奨 30ms)以上
入力信号の間隔および信号状態の維持を設けてください。

2）停止時の信号 ： 『EMG(停止)』 を使用する場合

1. 停止 ⇒ 2. 停止解除 の順に動作させる場合

手順	入力	入力に対する出力信号	動作内容
1	EMG ： 非通電 （TB／停止ｽｲｯﾁ:ロック状態）	＊ESTOP ［ ］ SVRE ［ ］ SETON ［●］	停止指令により、動作中・停止中ともに、モータへの通電が遮断される。
2	EMG ： 通電 （TB／停止ｽｲｯﾁ:解除状態）	＊ESTOP ［●］ SVRE ［●］ SETON ［●］ 注 2)	停止解除

注1） ［●］は ON ： ［ ］はOFF を示す。 ＊は負論理を示す。
TBはティーチングボックスを示す。

注2） 停止解除後 SETON 信号の出力は変わりません。

注3） 押当て運転時に 「1. 停止（非通電）」 した場合、アクチュエータの動作が停止後、停止位置がステップデータ 「“位置”±“位置決幅”」 範囲内の時、INP出力信号が ON しますのでご注意ください。

連続回転仕様 / 360° 形 設定

1) 連続回転仕様 / 360° 形の設定時の注意事項

① モニター表示角度は 360° 毎に、0° に自動リセットされます。

② 角度(位置)設定は、動作方法 INC(相対)としてください。
動作方法 ABS(絶対)にて、360° 以上の設定をすると正常に動作しません。

③ 出力信号 ［AREA］ の設定範囲は 0° ～359.99° までの入力として下さい。

2) EMG 停止やアラーム等により中間停止した場合

次工程にて動作方法 INC(相対)で動作すると正しい位置へ移動出来ませんので、原点復帰にて 0° 位置に移動してから動作を再開してください。

3) 連続回転の設定範囲

連続回転の設定範囲が±9999.99° を超える場合には、コントローラ設定キット(LEC-W2)をご使用ください。ティーチングボックス(LEC-T1)は表示角度に制限があります。

① コントローラ設定キット／ LEC-W2
動作方法 INC(相対) ±20000000.00°（約 55555 回転）

② ティーチングボックス ／ LEC-T1
動作方法 INC(相対) ±9999.99°（約 27 回転）

4) 連続回転の設定方法

連続 3 回転させる場合、下記設定となります。

・動作方法 INC(相対)／ 位置 1080.00°

上記設定で、停止することなく連続回転が可能となります。

また、出力信号 ［AREA］ の設定範囲は 0° ～359.99° となるため、出力信号 ［AREA］ を設定の場合は、連続3回転中に3回出力されます。

基本パラメータ　初期設定

本内容に伴う詳細内容は、コントローラ（LECシリーズ）取扱説明書をご確認ください。

なお、「基本パラメータ」は各アクチュエータの固有のデータとなりますので、基本パラメータ説明については電動ロータリテーブル以外のアクチュエータを使用する場合は、各アクチュエータの取扱説明書およびコントローラ（LECシリーズ）取扱説明書をご確認ください。

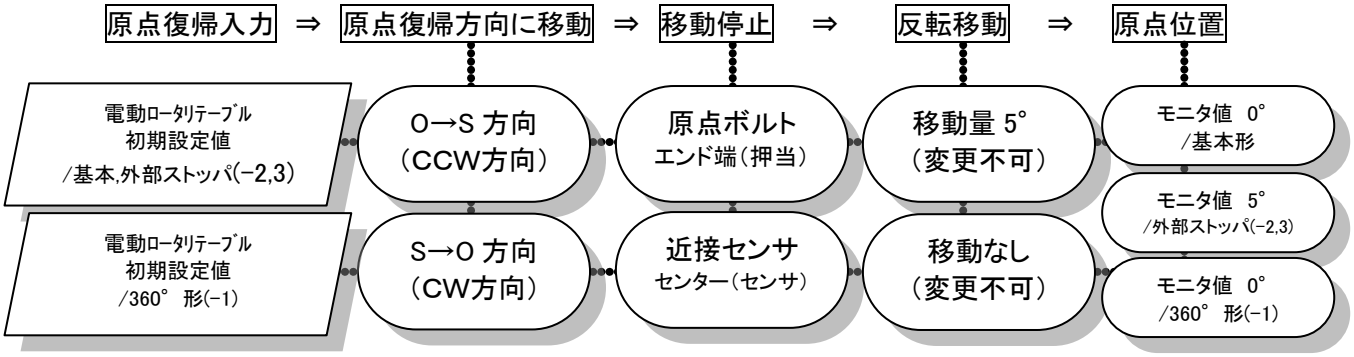
設定項目（抜粋）	初期設定値	設定範囲
コントローラID	1	1～64　注1）
IOパターン	1:64点	―
加減速度パターン	1:台形加減速	―
S字動作比率	0	―
ストローク（＋）	1000.00 /基本,外部ストッパ(−2,3) 10000000.00 /360°形(−1)	―
ストローク（－）	−1000.00 /基本,外部ストッパ(−2,3) −10000000.00 /360°形(−1)	―
最大速度	各製品：最大速度	ステップデータ入力制限値／各製品：最大速度
最大加減速度	3,000	ステップデータ入力制限値／Max.3,000
初期位置決幅	0.50	―
原点オフセット	0.00/基本,360°形(−1) 5.00/外部ストッパ(−2,3)	―
押当最大推力	50	ステップデータ入力制限値／40～50
パラメータプロテクト	1:基本+ステップデータ	パラメータ選択 ／1:基本+ステップデータ, 2:基本
イネーブルSW	2:無効	ティーチングボックス使用時に選択／1:有効、2:無効
機器名	各製品：品番	英数字のみ変更可能
Wエリア出力端1	0.00	―
Wエリア出力端2	0.00	―
原点補正データ	0.00	―
センサタイプ	1	―
オプション設定 1	0	―
未定義パラメータ 11	0	―
未定義パラメータ 12	0	―

注1）　変更の際、コントローラ電源再投入にて有効。

＜原点復帰動作＞

位置決め運転・押当て運転を行う前に、原点位置を確立するために【原点復帰】をする必要があります。なお、本電動ロータリテーブルの現在位置は、S→O 方向（CW 方向）に動作すると＋方向に増加します。
（O→S 方向（CCW方向）を＋に変更することはできません）

1）原点復帰動作の流れ



原点復帰パラメータ　初期設定

本内容に伴う詳細内容は、コントローラ（LECシリーズ）取扱説明書をご確認ください。

なお、「原点復帰パラメータ」は各アクチュエータの固有のデータとなりますので、原点復帰パラメータ説明については電動ロータリテーブル以外のアクチュエータを使用する場合は、各アクチュエータの取扱説明書およびコントローラ（LECシリーズ）取扱説明書をご確認ください。

設定項目(抜粋)	初期設定値	設定範囲
原点復帰方向	2:CCW 方向 /基本,外部ストッパ(-2,3) 1:CW 方向 /360°形(-1)	1:CW 方向（O 方向）　注1） 2:CCW 方向（S 方向）
原点復帰モード	1:押当原点復帰 /基本,外部ストッパ(-2,3) 3:センサセンター原点復帰 /360°形(-1)	1:押当原点復帰　注3） 2:リミットスイッチ原点復帰 3:リミットスイッチ原点復帰 1
押当原点レベル	100	0 / 40 ～ 100 注2）
原点検出時間	100	―
原点復帰速度	20 / LER*K 30 / LER*J	―
原点復帰加減速	500	―
クリープ速度	20 / LER*K 30 / LER*J	―
原点センサ種類	0:無効 /基本,外部ストッパ(-2,3) 1:a 接点 /360°形(-1)	0:無効 1:a 接点 2:b 接点
原点スイッチ方向	0	―
未定義パラメータ 21	0	―

注1）　変更の際、コントローラ電源再投入にて有効。

注2）　動作中の原点復帰は出来ません。／ P.34 注意事項 5.1⚠注意④

注3）　360° 形のみ、原点復帰は近接センサとなります。
3:リミットスイッチ原点復帰 1 は、センサ検出範囲を原点位置と認識します。
なお、センサを検出する際、センサ検出範囲にて逆方向に回転動作します。

4. 配線・ケーブルのご注意／共通注意事項

⚠警告

① 調整、設置、点検、配線変更などは、必ず本製品への電源供給を停止して実施してください。
感電・誤動作・破損する場合があります。

② ケーブルは絶対に分解しないでください。また，当社指定のケーブル以外は絶対に使用しないでください。

③ ケーブル・コネクタは，通電中に抜き差しは絶対に行わないでください。

⚠注意

① 配線は正しく確実に行ってください。各端子には、取扱説明書に決められた電圧以外は印加しないでください。

② コネクタの接続を確実に行ってください。
接続対象を十分に確認し、コネクタの向きに注意して接続ください。

③ ノイズ処理を確実に行ってください。
ノイズが信号線にのると動作不良の原因となります。対策として強電線と弱電線の分離、配線長さの縮小などを行ってください。

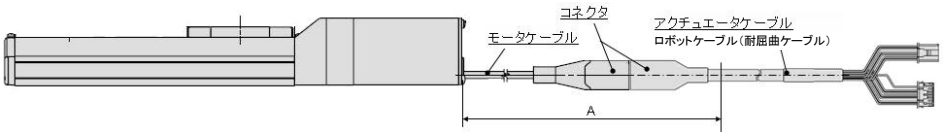
④ 動力線や高電圧線と同一配線経路で使用しないでください。
動力線・高圧線から信号ラインへのノイズ・サージ混入により誤作動の恐れがあります。コントローラおよび周辺機器の配線と動力線・高圧線は、別配線にしてください。

⑤ ケーブル類の噛み込みには注意してください。

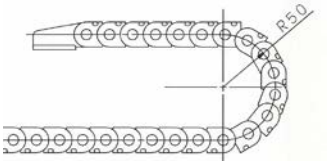
⑥ ケーブルは容易に動かないよう固定して使用してください。また、アクチュエータからのケーブル取出し部では、鋭角的にケーブルを屈曲させて固定することは避けてください。

⑦ ケーブルにヨジレ・ネジレ・折り目・回転・外力を加えたり、鋭角に屈曲動作させることは避けてください。
感電の恐れ・ケーブルの断線・接触不良・暴走等の不具合が発生する場合があります。

⑧ アクチュエータから出ているケーブルは、可動させないでください。
モータケーブルおよびロックケーブルはロボットケーブルではありません。
可動すると断線の恐れがありますので、下図 A 部分を可動させないよう固定してください。



⑨ アクチュエータケーブルを繰返し屈曲動作する場合には、”ロボットケーブル（耐屈曲ケーブル）“を選定してください。また、規定半径（50mm 以上）より小さい可動配線ダクトに収納しないでください。
“標準ケーブル”で繰返し屈曲動作し使用しますと，感電の恐れ・ケーブルの断線・接触不良・暴走等の不具合が発生する場合があります。



⑩ 配線の絶縁性をご確認ください。
絶縁不良（他の回路と混触、端子間の絶縁不良等）があると、コントローラまたは周辺機器への過大な電圧の印加または電流の流れ込みにより、コントローラまたは周辺機器が破壊する可能性があります。

⑪ ケーブル長さ・負荷・取付条件等により、速度・推力は変化する場合があります。
ケーブル長さ5mを超える場合は、速度・推力は5m毎に最大10%低下します。（15mの場合：最大20%減）

【運搬】

⚠注意

① モータやケーブルを持って運搬したり、引きずったりしないでください。

5. 電動アクチュエータ／共通注意事項

5. 1 設計上のご注意／選定

⚠警告

① 取扱説明書（本書およびコントローラ：LECシリーズ）は必ずお読みください。

取扱説明書に記載以外の取扱いおよび仕様範囲外での使用は、破壊や作動不良の原因となりますので行わないでください。

取扱説明書に記載以外・仕様範囲外で使用した場合の損害に関して、いかなる場合も保証しません。

② アクチュエータは機械の摺動部のこじれなどで力の変化が起こる場合、設定以上の速度にて作動をしたり衝撃を伴う動作をする危険があります。

このような場合、手足を挟まれるなど人体に障害を与え、また機械の損傷を起こす恐れがありますので、機械動作の調整と人体に損傷を与えないような設計をしてください。

③ 人体に特に危険を及ぼす恐れのある場合には、保護カバーを取付けてください。

被駆動物体およびアクチュエータの可動部分が、人体に特に危険を及ぼす恐れがある場合には、人体が直接その場所に触れることができない構造にしてください。

④ アクチュエータの固定部や連結部が緩まない確実な締結を行ってください。

特に、作動頻度が高い場合や振動の多い場所にアクチュエータを使用する場合には、確実な締結方法を採用してください。

⑤ 動力源の故障の可能性を考慮してください。

動力源に故障が発生しても、人体または装置に損害を引き起こさない対策を施してください。

⑥ 装置の非常停止時の挙動を考慮してください。

装置の非常停止をかけるか、または停電などのシステムの異常時に安全装置が働き、機械が停止する場合、アクチュエータの動きによって、人体および機器、装置の損傷が起こらないような設計をしてください。

⑦ 装置が非常停止、異常停止後に再起動する場合の挙動を考慮してください。

装置の再起動により、人体または装置に損害を与えないような設計をしてください。

⑧ 分解・改造の禁止

本体を分解・改造（追加工含む）しないでください。けがや事故の恐れがあります。

⑨ 装置の非常停止として停止信号を使用しないでください。

コントローラ EMG（停止）とティーチングボックスの停止スイッチはアクチュエータを減速停止させるものです。

装置における非常停止については、関連規格に適合している非常停止回路を別途設置してください。

⑩ 垂直使用の場合は、安全装置を組込むことが必要です。

人体や機械装置に損害を与えない安全装置を組込んでください。

⚠注意

① 使用できる最大ストローク以内でご使用ください。

最大ストロークを超えたストロークで使用しますと本体が破損します。最大ストロークは各アクチュエータの仕様をご参照ください。

② 電動アクチュエータを微小ストロークで繰返し往復させる場合には、1 日に 1 回以上または 1,000 回往復に 1 回以上フルストローク作動を行ってください。

グリース切れを起こす場合があります。

③ 過大な外力や衝撃力が加わる使用は行わないでください。

過大な外力や衝撃力により、本体が破損します。

④ 動作中の原点復帰は出来ません。
位置決め運転中・押当て運転中および押当て中は出来ません。

⑤ オートスイッチを組込んでご使用になる場合は、オートスイッチ／共通事項
（Best Pneumatics No②）を参照してください。

⑥ UL に適合する場合、組み合わせる直流電源は、UL1310 に従う Class2 電源ユニットをご使用ください。

5．2 取付

⚠警告

① 取扱説明書はよく読んで、内容を理解した上で製品を取付けご使用ください。
また，いつでも使用できるよう保管してください。

② ねじの締め付けおよび締付トルクの厳守
取付時は，推奨トルクでねじを締付けてください。

③ 製品には追加工をしないでください。
製品に追加工しますと強度不足となり製品破損を招き，人体および機器，装置に損傷を与える原因となります。

④ ロッド軸芯と負荷・移動方向は、必ず一致させるよう連結してください。
一致していない場合は、送りねじおよびブッシュにこじれを生じ、磨耗、破損させる原因になります。

⑤ 外部ガイドを使用する場合、アクチュエータ可動部と負荷との連結は、ストロークのどの位置においてもこじることなく接続してください。
ボディおよびピストンロッド摺動部に物をぶつけたり加えたりして傷や打痕をつけないでください。各部品は、精密な公差で製作されていますので、わずかな変形でも作動不良の原因となります。

⑥ 回転する部分（ピンなど）にはグリースを塗布して焼き付きを防いでください。

⑦ 機器が適正に作動することが確認されるまで使用しないでください。
取付けや修理後に電気を接続し、適正な機能検査を行って、正しい取付けがされているか確認してください。

⑧ 片持固定の場合
片側固定、片側自由の取付（フランジ形、フート形、二山クレビス形、ダイレクトマウント形）状態で高速作動させた場合、ストローク端で発生する振動により曲げモーメントがアクチュエータに働き破損させる場合があります。このような場合は、アクチュエータ本体の振動を押さえる支持金具を設置していただくか、アクチュエータが振動しない状態まで速度を下げてご使用ください。また、アクチュエータ本体を移動させる場合や、ロングストロークのアクチュエータを水平かつ片側固定で取付けする場合においても、支持金具を使用していただきますようお願いいたします。

⑨ 製品本体やワーク取付の際には、強い衝撃や過大なモーメントをかけないでください。
許容モーメント以上の外力が働くと、ガイド部のガタの発生、摺動抵抗の増加などの原因となります。

⑩ メンテナンススペースの確保
保守・点検に必要なスペースを確保してください。

5．3 使用上のご注意

⚠警告

① 運転中にはモータ部に手を触れないでください。
表面温度が運転条件により約80℃に上昇することがあります。
また，通電だけでも表面は高温になることがあります。火傷をする恐れがありますので、運転中のモータ部には決して手や指などを触れないでください。

② 異常な発熱、発煙、発火等の状況が発生した場合、直ちに電源を遮断してください。

③ 異音や振動が発生した場合は、直ちに運転を停止してください。
異音や振動が発生した場合は、製品の取付不良の可能性があり放置すると装置自体が破損する恐れがあります。

④ 運転中、モータ回転部には絶対に触れないでください。

⑤ アクチュエータ・コントローラおよび関連機器の設置、調整、点検、保守に際しては、必ず各機器の電源を遮断し、作業者以外が投入復帰できないように施錠または安全プラグ等の措置に講じてください。

⑥ サーボモータ(DC24V)タイプでは電源投入後、最初の SVON 信号入力時に磁極検出動作を行います。磁極検出動作は、最大でリード長さ分動作します。（磁極検出中に障害物に押当った場合、移動方向が反転します）設置・使用する場合は、この動作を考慮してください。

⚠注意

① コントローラとアクチュエータは出荷時の組合せでご使用ください。
出荷時に各アクチュエータのパラメータを設定出荷しています。異なる組合せの場合、故障などの恐れがあります。

② 運転前には以下の点検を実施してください。
a) 電動線および各信号線の損傷の有無
b) 各電源および信号線のコネクタのガタ，緩みの有無
c) 取付のガタ、緩みの有無
d) 作動異常の有無
e) 装置の非常停止

③ 複数の人員が作業を行う場合、その手順、合図および異常時の措置、前述措置からの復帰手順を予め定め、作業に従事している人以外に作業を監視する人を設けてください。

④ 設定速度に対し、実際の速度が負荷・抵抗の条件により満たない場合があります。
選定の際、選定方法・仕様を確認の上ご使用ください。

⑤ 原点復帰時に搬送負荷以外の負荷や衝撃・抵抗を加えないでください。
押当て原点復帰の場合には、原点位置がずれることがあります。

⑥ 銘板を取り外さないでください。

⑦ アクチュエータの作動確認は低速で行い、問題がないことを確認した後、所定速度にて運転してください。

【接地】

⚠警告

① アクチュエータの接地は必ず施してください。

② 接地は専用接地としてください。接地工事は D 種接地です。(接地抵抗100Ω6y以下)

③ 接地はアクチュエータの近くとし、接地までの距離を短くしてください。

【開梱】

⚠注意

① 現品が注文どおりのものかどうか、確認してください。

間違った製品を設置した場合、けが、破損等の恐れがあります。

5．4 使用環境

⚠警告

① 下記雰囲気での使用は避けてください。

1.ゴミ、ほこりが多い場所や切粉が入りそうな場所。
2.周囲温度が各機種の仕様温度(仕様表参照)範囲を超える場所。
3.周囲湿度が各機種の仕様湿度(仕様表参照)範囲を超える場所。
4.腐食性ガス・可燃性ガス・海水・水・水蒸気の雰囲気または付着する場所。
5.強磁界、強電界の発生する場所。
6.直接振動や衝撃が伝わるような場所。
7.塵埃の多い場所や水滴・油滴のかかる場所。
8.直射日光(紫外線)のあたる場所。

② 切削油などの液体が直接かかる環境では使用しないでください。

切削油、クーラント液、オイルミストなどが付着する環境では、故障や摺動抵抗の増加などの原因となります。

③ 粉塵、塵埃、切粉、スパッタなどの異物が直接かかる環境では、カバー等を設置してください。

ガタの発生、摺動抵抗の増加などの原因となります。

④ 直射日光の当たる場所では、日光を遮断してください。

⑤ 周囲に熱源がある場合は遮断してください。

周囲に熱源がある場合は、輻射熱により製品の温度が上昇することで、使用温度が上昇して範囲を超える場合がありますので、カバー等で遮断してください。

⑥ 外部環境および運転条件などによりグリース基油の減少が促進され、潤滑性能が低下して機器寿命に影響を与える場合があります。

【保管】

⚠警告

① 雨や水滴のかかる場所、有害なガスや液体のある場所では保管しないでください。

② 日光の直接当たらない場所や、決められた温湿度範囲内(−10℃～60℃、90%RH 以下結露・凍結のないこと)で保管してください。

③ 保管中は振動、衝撃を与えないでください。

5．5 保守・点検のご注意

⚠警告

① 分解修理は行なわないでください。
発火や感電の原因になります。

② 配線作業や点検は、電源 OFF 後5分以上経過した後にテスタ等電圧を確認してから行ってください。
感電の原因となります。

⚠注意

① 保守点検は取扱説明書の手順で行ってください。
取扱いを誤ると、人体の損害の発生および機器や装置の破壊や作動不良の原因となります。

② 機器の取外し
機器を取外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認し、設備の電源を遮断してから行ってください。再起動する場合は安全であることを確認してから注意して行ってください。

【給油】

⚠注意

① 初期潤滑されていますので無給油で使用できます。
給油される場合は、当社に確認願います。

5．6 ロック付アクチュエータのご注意

⚠警告

① ロックの制動力を利用する制御、安全ブレーキとしては使用しないでください。
ロック付アクチュエータのロックは、落下防止を目的として設計されています

② 垂直方向で使用する際は、ロック付アクチュエータの使用をお勧めいたします。
ロック付でないアクチュエータをご使用の際は、電源 OFF 時に保持力がないためワークが落下する恐れがあります。ロック付を使用しない場合は、落下しても安全上支障のない装置設計をしてください。

③ 落下防止とは、アクチュエータの動作を停止させて電源を OFF した際、振動や衝撃をともなわない状態でワークの自重落下を防ぐことを意味します。

④ ロック保持の状態では衝撃をともなう荷重や強い振動をあたえないでください。
外部より衝撃をともなう荷重や強い振動が作用すると保持力の低下、ロック摺動部の破損や寿命が低下します。保持力を超えてスリップさせた場合についてもロック摺動部の磨耗が促進するため保持力の低下、ロック機構の寿命が低下しますのでご注意ください。

⑤ ロック部またはその付近に液体・油脂類を塗布しないでください。
ロック摺動部に液体、油脂類が付着すると保持力が著しく低下します。

⑥ 製品の取付、調整、点検時には、落下防止対策を施し、十分に安全を確保した上で作業を実施してください。
取付姿勢を垂直方向とした状態でロックを解除するとワークが自重落下する恐れがあります。

⑦ 手動でアクチュエータを動かす場合（SVRE 出力信号 OFF 時），電源コネクタ「BK RLS」端子に電源 DC24V を供給してください。
ロックを解除せずに動かした場合、ロック摺動部の磨耗が促進するため保持力の低下、ロック機構の寿命が低下しますのでご注意ください。

⑧ 「BK RLS」を常時接続しないでください。
通常運転時は必ず「BK RLS」の電源 DC24V の供給を停止してください。「BK RLS」に電源を供給したままですとロックが強制解除されるため、停止（EMG）時にワークが自重落下する恐れがあります。
／配線方法については、コントローラ(LEC シリーズ)取扱説明書を確認ください。

6. 電動ロータリテーブル／個別注意事項

6．1　設計上のご注意／選定

⚠警告

① 負荷変動、上昇・下降動作、摩擦抵抗の変化が有る場合には、考慮した安全設計を行っていください。
作動速度が上昇し人体ならびに機器、装置に損傷を与える原因となります。

② 停電等で押当て推力が低下する場合がありますので、考慮した安全設計を行っていください。
クランプ機構に電動ロータリテーブルを使用する場合、停電等でクランプ力が減少しワークが外れる場合がありますので、人体や機械装置に損傷を与えない安全装置を組込んでください。

⚠注意

① 作動速度が速く、負荷の慣性が大きい場合には、破損の原因となります。
機種選定手順により、適正な条件にて設定してください。

② 揺動角度の繰返し精度が必要な場合は、外部ストッパ付（180° ±2° ,90° ±2° ）を使用するか外部で負荷を直接押当て運転にて停止させてください。

③ 外部ストッパ付および外部で負荷を直接停止させる場合には必ず【押当て運転】を使用してください。
位置決め運転および位置決め運転範囲で、外部接触をさせないでください。

6．2　取付

⚠注意

① 取付時に電動ロータリテーブルを落下させたり、ぶつけたりして傷や打痕をつけないよう注意してください。
わずかな変形でも精度の劣化や作動不良の原因となります。

② 負荷の取付時のねじ締付は、制限範囲内のトルク値で適正に締付けてください。
制限範囲以上の値による締付は作動不良の原因となり、締付不足の場合は位置ずれ等の原因となります。

テーブルへの負荷取付方法

負荷は、テーブルの取付用めねじにボルトなどを用い、下表の締付けトルクで適性のねじ長にて取り付けてください。ねじが長くボディ本体に干渉すると、作動不良の原因となります。

型式	使用ボルト	ねじ長さ [mm]	最大締付けトルク [N・m]
LER*10	M4 × 0.7	6	1.4
LER*30	M5 × 0.8	8	3.0
LER*50	M6 × 1	10	5.0

③ 電動ロータリテーブル取付時のねじ締付けは、制限範囲内のトルク値で適正に締付けてください。
制限範囲以上の値による締付けは作動不良の原因となり、締付け不足の場合は位置ずれ等の原因となります。

＜通し穴取付＞

ボディ取付／下面　　**ボディ取付／上面**

型式	使用ボルト	最大締付けトルク[N・m]
LER*10	M5 × 0.8	3.0
LER*30	M6 × 1	5.0
LER*50	M8 × 1.25	12.0

＜ボディタップ取付＞

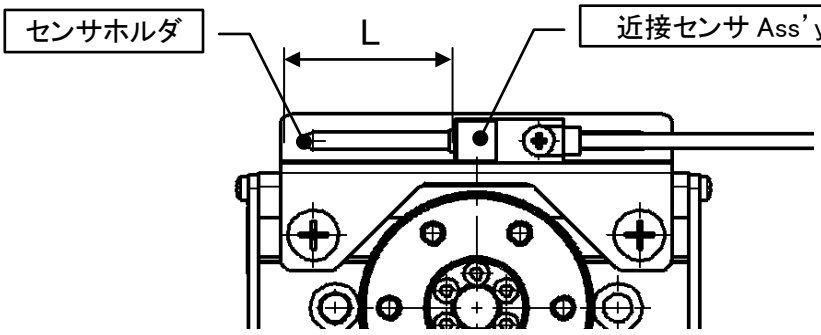
ボディ取付／下面

型式	使用ボルト	最大締付けトルク[N・m]	最大ねじ込み深さ L[mm]
LER*10	M6×1	5.0	12
LER*30	M8×1.25	12.0	16
LER*50	M10×1.5	25.0	20

④ 取付面には位置決めピン用穴・長円を設けています。必要に応じて使用してください。

⑤ 非通電時に動作したい場合は、手動操作ねじを使用してください。
手動操作ねじにて操作が必要な場合は、電動ロータリテーブルの手動操作位置を確認してスペースを確保してください。また、手動操作ねじには過剰なトルクを掛けないでください。破損・作動不良の原因となります。

⑥ 360° 形の原点復帰用近接センサは±30° 可変することが出来ます。
原点復帰用近接センサ位置を変更の際、ねじ締付けは0．6±0．1[N･m]にて締付けてください。



型式	L[mm]（初期設定） ケーブル取出方向: 基本形／左側面取出 （センサホルダ端面 −近接センサ端面間）
LER*10−1	31 / 31
LER*30−1	42 / 42
LER*50−1	51.5 / 51.5

6．3 使用上のご注意

⚠注意

① 外部にガイドを使用する設置の場合には、衝撃・負荷が加わらないように連結してください。
自由度のある接続手法（カップリング等）で接続してください。

② 位置決推力は初期設定値：100%で使用してください。
初期設定値より小さい値で使用するとタクトがばらつき、またアラームが発生することがあります。

③ INP出力信号について

1）位置決め運転
目標位置に対して、ステップデータ【位置決幅】範囲に入るとINP 出力信号は ON します。
初期値：【0.50】以上で設定してください。

2）押当て運転
実効推力が、【しきい値】を超える（動作時の推力含む）とINP 出力信号は ON します。
【しきい値】は【押当推力】以下で 40%以上に設定してください。

a） クランプ・外部停止を確実に【押当推力】にて停止する為に、【押当推力】と【しきい値】を同値にすることを推奨します。

b） 【押当推力】制限範囲未満で【しきい置】を設定した場合、押当て開始位置からINP 出力信号が ON する場合があります。

＜押当て推力およびしきい値範囲＞

型式	押当て推力(設定入力値)[%]	しきい値(設定入力値)[%]
LER*	40～50	40～50

④ 外部ストッパ付および外部で負荷を直接停止させる場合には必ず【押当て運転】を使用してください。位置決め運転および位置決め運転範囲で、外部接触をさせないでください。

位置決め運転および位置決め運転範囲で、外部接触させると著しくエネルギーが発生し破損の原因となります。

⑤ 押当て運転(停止・クランプ)の際には、外部接触位置よりも1° 以上手前の位置(押当て運転開始目標位置)に設定してください。

外部接触位置と同位置に押当て運転(停止・クランプ)を設定すると、下記アラームが発生するなど作動が不安定となる場合があります。

a.『到達時間異常』 アラーム発生の場合

押当て運転開始位置に、目標時間以内に達することが出来ない。

b.『押当動作異常』 アラーム発生の場合

押当て運転開始後、押当て開始位置から逆方向に押し戻される。

c.『偏差オーバーフロー』 アラーム発生の場合

押当て運転開始位置に、規定値以上変位に差が生じた。

⑥ 押当て運転による外部停止時は、バックラッシ量の影響はありません。

原点復帰方法は、押当て運転にて原点位置を設定しています。

⑦ 外部ストッパ付仕様には、角度調整ねじ(アジャスタボルト)が標準装備されています。
揺動角度調整範囲は角揺動端の±2° です。

調整範囲を超えて使用の場合、外部ストッパの強度不足により揺動角度が変化する場合があります。
アジャスタボルトは、1° ／回転(目安)の調整角度となります。

⑧ 垂直取付等によりワークに重力が回転方向に作用する場合には、非通電時(SVON 信号が OFF 状態)または停止時(EMG 非通電)に、条件によりワークが自重落下する恐れがありますので注意してください。

⑨ 本体取付の際、モータケーブルの屈曲径 40mm 以上の寸法を確保してください。

6.4 保守・点検のご注意

⚠危険

① 高精度形の高精度軸受は圧入にて組立を行っているため分解できません。

7. 故障と対策

本内容に記載しましたアラームは代表的な例を抜粋したものです。

その他アラーム発生時対処は、別紙　コントローラ取扱説明書をご確認ください。

No.	現象	原因	対策
1	コントローラ設定ソフトにて、表示単位が角度(°)ではなく、距離(mm)で表示されてしまう。	コントローラ設定ソフト/バージョンが 1.1 未満の場合、表示単位が距離(mm)となりますが角度(°)にて認識します。	角度表示に変更したい場合は、コントローラ設定ソフトのバージョンアップを行ってください。 当社ホームページ(取扱説明書)よりダウンロード願います。 http://www.smcworld.com/
試運転中	電源投入時に、 『磁極不確定 /code:1-193』アラーム発生 ↓ ＜再運転　開始手順＞ 『電源を遮断』⇒『電源再投入』	1)ケーブル未結線・断線	ケーブルが適正に設置されているかご確認ください。 /P.33　4.配線・ｹｰﾌﾞﾙのご注意
		2)常時アクチュエータに仕様範囲以上の負荷・抵抗が加わっている。	仕様の範囲内でご使用ください。 /P.10　P14　仕様
		3)コントローラとアクチュエータの組合せが異なっている。	出荷時の組合せにてご使用ください。 /P.36　注意事項 5.3⚠注意①
		4)過大な外力(振動含む)や衝撃力が加わり、ウォームにかじりが生じた。	仕様の範囲内でご使用ください。 /P.10　P14　仕様 ウォームは手動操作ねじにて、解除してください。 /P.40　注意事項 6.2⚠注意⑤
	『運転ﾃﾞｰﾀ異常 /code:1-048』アラーム発生 ↓ ＜再運転　開始手順＞ 『RESET』を入力	ステップデータの設定条件が正しくない。 ＜正しい設定条件＞ ①　エリア1＜エリア2 ②　しきい値≦押当推力 ②　　押当速度≦速度 ④　押当推力≧最小押当推力(40%)	ステップデータの内容を見直してください。 /別紙　コントローラ取扱説明書
	『ｻｰﾎﾞ OFF 時 DRV /code:1-098』アラーム発生 ↓ ＜再運転　開始手順＞ 『RESET』を入力	サーボOFF状態で、原点復帰，位置決め運転，押当て時運転，ジョグ運転指示を行った。	入力信号『SVON』:ON ↓ 出力信号『SVRE』:ON を確認後、運転指示をしてください。
	『SETOFF 時 DRV /code:1-099』アラーム発生 ↓ ＜再運転　開始手順＞ 『RESET』を入力	原点復帰完了前に、位置決め運転，押当て時運転を行った。	入力信号『SETUP』:ON ↓ 出力信号『SETON』:ON を確認後、運転指示をしてください。
	原点復帰方向の変更ができない	「原点復帰方向」変更後、コントローラ電源を遮断していない。	変更の際、コントローラ電源再投入にて有効。 /P.32　原点復帰パラメータ初期設定

No.	現象	原因	対策
2	『到達時間異常 /code:1-149』アラーム発生 ↓ ＜再運転　開始手順＞ 『RESET を入力』 ⇒『SVRE』 :　自動 ON	1)過大な外力(振動含む)や衝撃力が加わり、ウォームにかじりが生じた。	仕様の範囲内でご使用ください。 /P.10　P14　仕様 ウォームは手動操作ねじにて、解除してください。 /P.40　注意事項 6.2⚠注意⑤
		2)電源容量が不足	各アクチュエータの消費電力を確認して、適正な電源と交換してください。　/P.10　P14　仕様
		3)アクチュエータに仕様範囲以上の負荷・抵抗が加わっている。	仕様の範囲内でご使用ください。 / P.10　P14　仕様
		4)『位置決め運転』にて押当動作が行われている。	ステップデータの内容を見直してください。-2,-3 もしくは外部にて負荷を直接停止している場合、押当運転に設定し、使用ください。 /P.41　注意事項 6.3⚠注意⑤
		5)『押当て運転』にて、位置(押当て運転開始目標位置)が正しく設定していない。 ワーク幅のバラツキなどにより、押当て運転開始位置に達することが出来ない。	ステップデータの内容を見直してください。 /P.41　注意事項 6.3⚠注意⑤
		6)ケーブル未結線・断線	ケーブルが適正に設置されているかご確認ください。 /P.33　4.配線・ｹｰﾌﾞﾙのご注意
		7)原点復帰を行った際に外部接触があり、意図する原点位置ではなかった。	外部接触起因を取り除き、意図する位置にて、再度原点復帰動作を行ってください。
		8)位置決推力の入力が『0』と誤入力されている。	ステップデータ(位置決推力)の内容を見直してください。 /P.22,24「ｽﾃｯﾌﾟﾃﾞｰﾀ」設定方法
		9)原点復帰方向変更後、ステップデータの位置を正しく変更されていない。	ステップデータ(位置)の内容を見直してください。 /P.22,24「ｽﾃｯﾌﾟﾃﾞｰﾀ」設定方法
		10)動作方法の入力が『INC/相対』にて、連続動作により外部接触し動作ができない。(メカエンド等)	ステップデータ(位置)の内容を見直してください。 /P.22,24「ｽﾃｯﾌﾟﾃﾞｰﾀ」設定方法
			正しく動作指令を行っているか確認してください。

運転中

No.	現象	原因	対策
2	『押当動作異常 /code:1-096』アラーム発生 ↓ ＜再運転　開始手順＞ 『RESET を入力』 ⇒『SVRE』：　自動 ON	1)『押当て運転』にて、位置（押当て運転開始目標位置）が正しく設定していない。 押当て運転開始後、押当て開始位置から逆方向に押し戻される。	ステップデータの内容を見直してください。 /P.41　注意事項 6.3⚠注意⑤
		2)原点復帰を行った際に外部接触があり、意図する原点位置ではなかった。	外部接触起因を取り除き、意図する位置にて、再度原点復帰動作を行ってください。
運転中	『動力電源異常 /code:1-145』アラーム発生 ↓ ＜再運転　開始手順＞ 『RESET を入力』 ⇒『SVRE』：　自動 ON	1)電源が『突入電流抑制仕様』を使用の場合、電圧降下によりｱﾗｰﾑ発生する場合があります。	電源を『突入電流抑制仕様』以外と交換してください。 /別紙　コントローラ取扱説明書
		2)電源容量が不足	各アクチュエータの消費電力を確認して、適正な電源と交換してください。 /P.10　P14　仕様
	『偏差オーバーフロー /code:1-196』アラーム発生 ↓ ＜再運転　開始手順＞ 『電源を遮断』⇒『電源再投入』	1)過大な外力（振動含む）や衝撃力が加わり、ウォームにかじりが生じた。	仕様の範囲内でご使用ください。 /P.10　P14　仕様 ウォームは手動操作ねじにて、解除してください。 /P.40　注意事項 6.2⚠注意⑤
		2)電源容量が不足	各アクチュエータの消費電力を確認して、適正な電源と交換してください。 /P.10　P14　仕様
		3)アクチュエータに仕様範囲以上の負荷・抵抗が加わっている。	仕様の範囲内でご使用ください。 /P.10　P14　仕様
		4)『位置決め運転』にて押当動作が行われている。	ステップデータの内容を見直してください。-2,-3 もしくは外部にて負荷を直接停止している場合、押当運転に設定し、使用ください。 /P.41　注意事項 6.3⚠注意⑤
		5)『押当て運転』にて、位置（押当て運転開始目標位置）が正しく設定していない。	ステップデータの内容を見直してください。 /P.41　注意事項 6.3⚠注意⑤
		6)ケーブル未結線・断線	ケーブルが適正に設置されているかご確認ください。 /P.33　4.配線･ｹｰﾌﾞﾙのご注意
		7)原点復帰を行った際に外部接触があり、意図する原点位置ではなかった。	外部接触起因を取り除き、意図する位置にて、再度原点復帰動作を行ってください。

No.	現象	原因	対策
2	『偏差オーバーフロー /code:1-196』アラーム発生 ↓ ＜再運転　開始手順＞ 『電源を遮断』⇒『電源再投入』	8)位置決推力の入力が『0』と誤入力されている。	ステップデータ(位置決推力)の内容を見直してください。 /P.22,24「ｽﾃｯﾌﾟﾃﾞｰﾀ」設定方法
		9)原点復帰方向変更後、ステップデータの位置を正しく変更されていない。	ステップデータ(位置)の内容を見直してください。 / P.22,24「ｽﾃｯﾌﾟﾃﾞｰﾀ」設定方法
		10)動作方法の入力が『INC/相対』にて、連続動作により外部接触し動作ができない。(メカエンド等)	ステップデータ(位置)の内容を見直してください。 / P.22,24「ｽﾃｯﾌﾟﾃﾞｰﾀ」設定方法
			正しく動作指令を行っているか確認してください。
運転中	・常時発生せず時々発生 『ステップ No.異常 /code:1-051』アラーム発生 ↓ ＜再運転　開始手順＞ 『RESET』を入力	1)無効(未登録)のステップデータを実行。	ステップデータが有効(登録)か確認してください。
		2)入力信号「IN＊」と「DRIVE」の間隔が短い・同時指令により、意図したステップ No.と異なる入力信号がコントローラへ指令される。	入力信号の間隔を 15ms(推奨 30ms)以上設けてください。 /P.29 1)運転手順に伴う信号
		3)入力信号の指令する際の維持時間が短いことにより、意図したステップ No.と異なる入力信号がコントローラへ指令される。	入力信号状態の維持を 15ms(推奨 30ms)以上設けてください。 /P.29 1)運転手順に伴う信号
		4) PLC 等による、何らかの要因にて意図したステップ No.と異なる入力信号がコントローラへ指令される。	動作と入力されているステップ No.が正しいか確認願います
	・常時発生せず時々発生 ・意図しない動作で完了 ・アラーム発生なし	1)入力信号「IN＊」と「DRIVE」の間隔が短い・同時指令により、意図したステップ No.と異なる入力信号がコントローラへ指令される。	入力信号の間隔を 15ms(推奨 30ms)以上設けてください。 /P.29 1)運転手順に伴う信号 ※より確実に動作させるため、「OUT」出力信号確認を推奨
		2)入力信号の指令する際の維持時間が短いことにより、意図したステップ No.と異なる入力信号がコントローラへ指令される。	入力信号状態の維持を 15ms(推奨 30ms)以上設けてください。 /P.29 1)運転手順に伴う信号 ※より確実に動作させるため、「OUT」出力信号確認を推奨
		3) PLC 等による、何らかの要因にて意図したステップ No.と異なる入力信号がコントローラへ指令される。	動作と入力されているステップ No.が正しいか確認願います /P.29 1)運転手順に伴う信号 ※より確実に動作させるため、「OUT」出力信号確認を推奨

No.	現象	原因	対策
3	出力信号が不安定 位置決め完了信号が未出力／複数回出力	1）位置決め運転時の位置決め幅が小さすぎる。	ステップデータ（位置決幅）の内容を見直してください。 （最小値：0.5） /P.22「ｽﾃｯﾌﾟﾃﾞｰﾀ」設定方法
	「INP」出力信号が『OFF』 押当て動作が完了しているのに「INP」出力信号『OFF』	2）押当て運転で，ワークの手前（押当前）に位置決幅が設定されている	位置決幅≧ワークまでの距離に設定してください。 /P.27 ｽﾃｯﾌﾟﾃﾞｰﾀ入力例(3)
4	繰返し位置決め精度が仕様範囲外である。	1）「INP」出力信号で次動作に移行している	「BUSY」出力信号『OFF』を確認後、次動作に移行してください。
5	動作時間がステップデータ設定に対し遅れが生じる。	1）慣性モーメントー角加・減速度および実効トルクー角速度が仕様範囲以上に設定している。	カタログの機種選定にてご確認ください。
6	破損	1）異常な外力の作用	機構干渉・偏荷重・過荷重の発生はアクチュエータの変形損傷の原因となります。これらの要因を取り除いてください。
7	垂直方向搬送で停止中に，上下に繰返し振動する.	1）慣性モーメントー角加・減速度および実効トルクー角速度が仕様範囲以上に設定している。	カタログの機種選定にてご確認ください。

改訂履歴
No.LER-OM00101 2010 年 10 月初版
No.LER-OM00102 2011 年 3 月改訂
No.LER-OM00103 2012 年 4 月改訂 ・UL 対応に伴う注記を追加
No.LER-OM00104 2013 年 2 月改訂 ・連続回転仕様 ／ 360° 形 追加
No.LER-OM00105 2013 年 4 月改訂
No.LER-OM00106 2013 年 11 月改訂 ・型式表示方法 ・仕様変更
No.LER-OM00107 2014 年 1 月改訂 ・部品材質変更(近接ドグ)
No.LER-OM00108 2015 年 1 月改訂 ・仕様変更
No.LER-OM00109 2015 年 5 月改訂 ・パラメータ初期設定 変更
No.LER-OM00110 2015 年 9 月改訂 ・仕様/個別注意事項 変更・追記

SMC株式会社お客様相談窓口
URL http://www.smcworld.com
本社／〒101-0021 東京都千代田区外神田4-14-1 秋葉原UDX 15F
0120-837-838
受付時間 9:00～17:00(月～金曜日)

㊟ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。
© 2014 SMC Corporation All Rights Reserved